

و على في م

أستاذ مساعد عبسم لبساتين كلية الزراعة ، جامعة المنصورة

كلية الزراعة . جامعة المنصورة مستشار عافظة دمياط للنغية الذاعية















اهداءات ۲۰۰۲

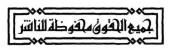
ا/حسين كاعل الميد بك فعمى الاسكندرية

أحث الطق المفاوم الآفائي الحيرات دعلاج الاداصالي تصيب ماصيل المضر

و. جلى فرقى كال استادسا عديتسما بدسانين كلية الزاعة جامعة النصورة مستنطر كافظة د مياط للنفية الذاهية

مكتبة ابن سينا النشر والنوزج والصدير ١٧ - اع عدديد شاع النام ١٨ - ١٨ مراد ١٨ مراد ١٨ - ١٨ مراد المراد مراد المراد المراد









محاصيل الخضروات حساسة لجميع العمليات الزراعية وأكثر حساسية عند تعرضها للحشرات أو الأفات أو الأمراض ، حيث تعرضها للإصابة يتسبب عنه فقد كمية كبيرة من المحصول لعدم قدرة النباتات على المقاومة وأيضاً لعدم المعرفة التامة بالأعراض التي تظهر على النباتات عند إصابتها وحدوث الخلط بين أعراض الإصابة بالأمراض ونقص بعض العناصر أو خلل في إحدى العمليات الزراعية من رى وتسميد وخلافه وعلى ذلك كان الاهتمام بدراسة أمراض نباتات الخضر لتلافى الخسارة الكبيرة التي تنتج عن الإصابة . وتحديد أنواع الأمراض التي تصيب كل محصول على حدة حتى يمكن اتباع برنامج وقائى منتظم ابتداء من المراحل الأولى من الزراعة ، ثم تطبيق البرنامج العلاجي عند ملاحظة ظهور أى أعراض مبدنية للمرض وأيضأ يجب معرفة الحشرات أو الأمراض التي تقاوم بعضها البعض حتى يمكن الاستفادة من هذه المقاومة الحيوية والمحافظة على البيئة نظيفة غير ملوثة وتوفير أثمان المبيدات التي تستخدم في مقاومة العشرات والأمراض . مع الإلمام بالأمراض القيروسية وكيفية انتشارها وانتقالها حتى يسهل القضاء على وسائل نقلها وبالتالي منعها من الانتشار لأن انتشارها على المحاصيل يصعب جداً الحد من انتشارها أو علاجها.

والفقد الكبير في المحصول الناتج من وحدة المساحة المزروعة بالخضروات سببه المباشر والغير مباشر هو الإصابة بالأمراض والحشرات سواء كانت إصابة جذرية أو ساقية أو ورقية أو ثمرية وليست الخسارة فقط في نقص الكمية الناتجة بل تمتد إلى إنتاج سلعة أو ثمار قليلة الجودة بها كثير من العيوب التجارية مثل عدم انتظامها أو عدم تلونها باللون الطبيعي المميز للصنف أو صغر حجمها أو إصابتها بالأمراض الفسيولوجية المختلفة والتي تظهر أعراضها عند تقطيع أو أكل الثمار.

وقد ركزت فى هذا الكتاب على الأمراض والحشرات والآفات التى تصيب الخضروات لما لها من أهمية فى زيادة الدخل الفردى والدخل القومى وتوفير مساحات من الأرض لزراعتها بمحاصيل أخزى غير الخضروات ونلك نتيجة للعناية بالخضروات وزيادة كمية المحصول وانخفاض سعره .

د/ على فتعي حمايل



الجداول الخاصة بالحثرات التي تصيب محاصيل الخضر المختلفة نوع المحصول وكيفية مقاومة الحشرات

اخصول	نوع الحشرة	ميدات مقاومة الحشرات والقضاء عليها		
Artichoke اخرشوف	Aphid المن	إندوسلوفان ــ ميفينقوس ــ باراليون ــ نوسالون		
		أفيفوس ميثايل إندوسلوفان إيسفين فلاريث فيفالاريث مهد دايفون برايغون بيرميثرين .		
آسيرجس Asparagus	جمل أو خفساء والجمل ذر 14 نقطة Beitle and الم 12-spotted beetle Cutworm الدودة القارحة	کارباریل سے کلسور بیویقوس سے ملائیون سے میشسا میٹومیل – بیرمیٹرین کلوربیرفوس – میٹومیل – بیرمیٹرین		
الفاصوليا	الن Aphid Corn earworm دودققر و ناالوبيا (الفاصوليا) نطاط الأوراق نطاط الأوراق Leaf hopper	اسفات _ الدينفوس _ ميثيل _ ديمينون _ ديميويت _ ديسلفونون ميثوميل _ بازائون كارباويل _ ميثوميل _ بازائون اسفات _ الدينفوس _ ميثيل _ كارباويل _ ديمينوس _ ديسلفونون _ إليون _ مالاليون ميثوميل _ ميفينفوس _ او كس ديميشون _ ميثيل بارثيون		
فاصولیا (فوتما)	جعل الفاصوليا الكسيكي Mexicanbean beetle Seed corn maggot مترمة بلور القرون Spider mite العدكوت العادئ	أسفاث _ أفيتقوس _ ميثيل _ كارباريل _ ديازنون _ ديمويت _ ديسافولون _ إندوسافان _ إلون _ مالالون _ ميرمل _ ميفيقوس _ بارالون _ تريكاورفون _ يستعمل للواقية منها الميدات الفطرية والميدات الحشرية التي تعدال أو تعقم بها البدور . آفيتفوس ، ميمل _ ديميون _ ديمويت _ ديسافوتون _ إيلون _ منيفوس أو كس ديميتون ميميل _ بارائون _ منيفوس أو كس ديميتون		

الحضول	وع الحشرة	ميدات مقاومة الحشرات والقضاء عليها
-	جعل الحيار المنقط وجعل	اذينومـــوس مثايل ــــ كارباريل ــــ ديازنون ــــ
	الحيار المحطط	إندوملوفان _ باراليون
	Tarnish plant bug	يصيب فاصوليا الليما فقط وعلاجمه أمفاث
	یق النبات الرمادی	أذينفوس ميثيل ـ كارباريل ـ ميثوميل باريثون .
لنجر	Aphid Flea-beetle	مالاثيون ـــ ميفينغوس ـــ باراثيون ــــ كارباريل ــــ
	المن والحنفساء البرغوثية	ميثوميل ــ باراثيون .
	Leaf miner	ميفينفوس ـ بارايثون
	ذبابة الأوراق	
روكحولى	Webworm	
كرنب بروكسل	دودة البنجر العنكبوتية	
لكرنب العادي		1
لقبيط _ كيل		
كولوراني	المن Aphid	اباسيليس ـ البرنجيس ــ باراليون ــ أذينفوس ـــ
Broccoli		مثيايل _ ديمثويت _ ديسيلفو ثون _ إندوسلوفان _
Bruusel		الملاليون _ ميناميدوفوس _ مفينوفوس _ أوكس
Sprout		دعثيون ـ باراليون ـ بومارين .
Cabbag		
Cauliblowe		
kale		1
Kohlrabi		
	Flea beetle	كارياريل ـ ديسيلفو ثون ـ إندوسلفان فينفاليزيت .
	الحنفساء البرغولية	
	Harleauin Cabbage	كارياريل _ إندوسلفان
	bug	3 . 553.,
	بق الكرنب	
	Cabbage maggot	افينفوس ــ ميثايل ـــ كلوربريفوس ـــ ديازينون ـــ
	سوسة أو دودة المكرنب	د وق - دارو - دارورون - دارورون - دارورون -
		. 6333

غصول	نوع الحشرة	مبيدات مقاومة الحشرات والقضاء عليها
	دودة الكرنب القياسة	
	Worms Cabbage	أذينفوس ـ ميثايل سد باسيليس اير مخسيس كارباريل ــ
	Looper	اندوسلوفان إسفين فاليرنت فيفالاريت ــ مالاثيون ــ
		ميثاميدو فوص ميثوميل ــــ ميفينفوس ــــ بازاليون ــــ
		بىرمىئيون ترىكلورفون .
	Diamond back moth	كما ف دودة الكرنب القياسية
	فراشة دودة ورق الكرنب	
	الصغوى	
غاصيل الكرنية	Imported cabbage	
ł	worm	
1	دودة الكرنب الكبرى	مثل الدودة القياسية
Carrot +	Leaf hopper	كارباريل مالاثيون ميثوميل ميفينفوس
	نطاط الأوراق	باراليون .
	Rust bly	ديازينون ــ باراثيون
	ذبابة الصدأ	
لكرفس Celery	المن Aphid	اميفاث_ اذينفوس ــ ميثيـل ديميثون ــ اندوسلفان ــ
		مالاليون ــ باراليون .
	Leaf miner	اذينفوس ميثيل ــــ سبرومازين ــــ ميفينفوس ــــ
	فبابة أوراق الكرفس	باراثيون ـ بيرميارين .
	Spider mite	دعيثون ــ مالاليون ــ ميفينفوس باراليون .
	الصكبوت العادى	
	Tarnished plant bug	اذينفوس ميثيل كارباريل باراليون .
	بق إلتبات الرمادى	
	Loopers and Worms	امیفات یامیلیس ایرنجمیس کارباریل ــ
	القياسات والديدان	بيرميارين _ باراليون _ اندوسلفات ميلوميل
		ميقيتقوس – بيوميترين .

مبيدات مقاومة الحشرات والقضاء عليها	نوع الحشرة	الخصول
ديميتون ــ ملاثيون ــ ميثوميل ــ ميفيتقوس ــــ	المن Aphid	الياذنجان
أوكساميل مـ أوكس مـ ديميفون مـ ميثايل مـ باراثيون	·	Eggplant
كارباريل ـــ إندوسلفان ـــ إسفين فالريت ــــ	Colorado potato beetle	i
فينفالاريت _ أوكساميل _ بيرميثرين .	خفساء البطاطس الكلورادى	
اذينفوس _ ميثيل _ كارباريل _ إندوسلفان _ اسفين		
فالريت فيطولاريت باراليون بيرميترين .	الحنفساء البرغولية	
كما ذكرت سابقاً في الكرفس		
	ذبابة الأوراق	
ايثون ـ مالاثيون ـ أوكساميل ـ أوكس ـ ديميغون ـ		
ىيل .	العنكبوت العادى	
كما ذكرت سابقاً	المن Aphid	Endive sا
İ		اطس Lettuce
	Flea beetle	
كما ذكرت سابقاً	الحنفساء البرغوثية	
t .	Leaf hopper	(
كا ذكرت سابقاً	نطاط الأوراق	
السابقة	Looper الديدان القياسية	-
مفينقوس ــ باراثيون	المن Aphid	الياميا Okra
کارباریل مفینقوس بارائیون	Green stink bug	
	اليقة الحضراء	
كاوربيرقوس _ فينسيلفوثيون قونوقوس _ مالاثيون _	Maggot ذبابة البصل	العل Onion
ياراثيون .	li .	
ندوسيلفان مالاثيون ميثوميل ميفينفوس باراثيون	آریس Thrips	
تيازلون ــ إسفيتفا لاريت ــ فينفالاريت ــ ميثوميل ــ	Aphid ألمن	السلة Pea
ميفينقوس ــ باراثيون ــ فوسوميث وديمويت		·

ميدات مقاومة الحشرات وعلاجها والقعناء عليها	توع الحشرة	اخصول
ههازنون کارباریل ــ إندوسیلفان ــ فینفالاریت ــ باراثیون .	iordi ذياية البذور أو دودة البلور Weevis صوصة البسلة	
أسفات ديازنون ديمتويت اندوسيلفان مينول موفوس أو كساميل أو كس ميون مينيل اسطان ويقوس ويقو	المن Aphid حفار القرون Flea beetle الحفاساء البرغوثية Leaf miner ذباية الأوراق Maggot ذباية الملفل نباية الملفل	Pepper didibli
الديكارب ديميتون ديازنسون ديمهويت ديسيلفو فون إندوسيلغان إسفينغالاريت فينغالاريت مالايمون ميناميدونوس مينوميل مينيفوس مونو كروتوقوس أو كس ديميتون مد مينيال باراليون كاربوفيران اذينفوس مينيسل كارباريل ديازنون اسفينغالاريت فينغالاريت كاربوفيران دينميل باراليون يرميترين كاربوفيران اذينفوس مينيل كارباريل دبازنون ديسيلفوتون إندوسيلفان مونو كوتوفوس	خفساء البطاطس الكاورادي Colorado Potatobestle الدودة القارضة Cos Worm	الطاطى Potato

ميدات مقاومة الحشرات وعلاجها والقضاء عليها	نوع الحشرة	الخصول
الديكارب _ اذينفوس _ ميثيل _ كارباريل _	Leaf hopper	
ديميتون ــ ديمثيويت ـ. مالايثون ـــ مونوكروثوفوس ـــ	تطاط الأوراق	
فورات ــ باراثيون .		
كما ذكرت سابقاً بالإضافة إلى كاربوفيران .	Leaf Miner ذبابة الأوراق	
اذينفوس ميثيل إندوسيلفان اسفينفالاريت	Tuberworm دودة الدرنات	
فينفالاريت ـــــ ميثاميدقوس ـــــ ميثوميل ــــــ		
مونو کروتوفوس – بیرمثیرین .		1
دیازنون ــ ایتوبروب ــ فینسیلوثیون ــ فونوفوس فورات	الديدان السلكية	
كلوربريفوس ـــ ديازنون .	Wifeworm letelli	الفجل Radish
		روبارب
	کیر کیلیو Curculio	1 1
كارباريل ــ ديازنون		روتوباجا
	Flea beetle	1
كلوربيرفونس ـــ ديازنون ــ فينسيل دوثيون .	اللبابة Maggot	لفت Turnip
كما ذكرت سابقاً	نطاطات الأوراق	قرع الكوسة
	Leaf hopper	Sauash
كما ذكرت سابقاً	ذبابة الأوراق	الخياد
	Leaf miner	Cucumber
1	ļ	الشمام
		Muskmeion
كما ذكرت سابقاً	المن Aphid	السبانخ
		Spinach
	Leag miner	
كما ذكرت سابقاً	فبابة الأوراق	
كا ذكرت سابقاً بالإضافة إلى ميد يسمى تاليد .	الن Aphid	الفراولة
		Strawberry

ميدات مقاومة الحشرات وعلاجها والقضاء طيها	نوع الحشرة	المصول
ديعويت - ديازنون - ديسيافوتون - إنفوسيافان -	Mits الأكاروس والحلم	
إثبون – مالاثيون – تاليد – بارثيون .		`
	Tarnished Plant bug	
إندوسيلفان .	بق النباتات الرمادي	
كا ف المل .		
كما ذكرت سابقاً .		
ادبنوفوس - مثيل - باميلليس يۇنجىيس	الديدان العبانية .Warms	
كارباريل – ميثوميل – ميثوكلسكور – باراثيون .		
كا ذكرت سابقاً .	الحنفساء البرغوثية	البطاطا
	Flea beetle	Sweet potato
كما ذكرت سابقاً .	السوس Weevil	
كما ذكرت سابقاً .	الديدان السلكية	
	Wireworm	
ديمفويت - أدينوقسوس - ميثيل - ميثيل - ميثوميل -	الن Aahid	الطماطم
ميفينفوس – باراليون .		Tomato
كارباريل - فينوفوس - ميثيايل - إندوسيلفان -	Colorado Potato	
باراليون - إستيقالاريت - نيقالاريت أذينقوس -	beetle	
ميثايل - كارباريل - استيفائريت - فيفالاريت -	خنفساء البطاطس الكلورادية	
فينفوس - ميثاييل - باسيلليس - ثيرنجيسس -	Corneat worm	
كارباريل – ميفوميل – باراليون .	دودة ثمار الطماطم	
كارباريس - إندوسيلفان - إسفينف الاريت -		
فينفالاريت - ميثوميل - باراثيون .	الحنفساء البرغوثية	
ساينتش - أذيفوس مفايل ديازنون .	Fruit Fly	
افينفوس - ميثيل - باسياليس ثيرنجيس - كارباربل -	ذبابة الثار	
استغينفالاريت - فينفالاريت - ميثوميل - باراليون -	Horm Worm	
نريكلورفون .	لدودة ذو القرن	
ديمغويت - إيثيون - او كساميل - باراثيون - تريكلورفون	Leab miner	
	فبابة الأوراق	
L		

ميدات مقاومة الحشرات وعلاجها والقعباء عليها	توع الحشرة	الحبول
أذيتقوس - مثيل - كارباربل - استينفالاريث -	Pin Worm	تابع نہاتات
فيفالازيت - ميتوميل - باراليون .	الدودة النبومية	المائلة القرمية
إليون – ميفينقوس – بازاليون – إذينقوس – ميثى -	الأكاروس Mite	Cucumber,
كارباريل – بارثيون .		Muskmelom,
افينفوس – ميثيل – إسفينفالاريت – فينفالاريت –	البق Stank bug	Pumpkin,
ياراليون .	White Fly	Squash,
		Water melon
كما ذكرت سابقاً .	المن Aphid	غيار – فهام
افهفوس – ميثيل - كارباريل – إندوسيلفان – إسفيفالاريت - فيفالاريت – ميفيفوس.	cucumber beetle	قرع عسل –
إسقيتفالاريت - فيتفالاريت - ميفينفوس .		
•	خطساء الحيار التقطة	بطيخ
ديازنون - إليون - اوكساميل - اوكسل ديمفون -		
ميثيل – ميفيطوس – إليون – ديازنون – ميفينفوس آ		
كارباربل ــــ إندوسيلفان ــــ إسفيخـــالاريت	Pickle Worm	
	الدودة البكيل الحلالة	
كارباريسل - إندوسيلفان - إصفينفسالاريت -	Squash bug	
	بق قرع الكوسة	
إندوميلفان - إمقينفالاريت - فيضالاريت -	Squash vine borer	
ياراليون .	حفار قرع الكوسة	



تأثير الكيماويات المضافة للتربة بغرض التعقيم على المدرات والأمراض والمسائق المختلفة

بلور وباهرات اخشائش	اخترّات والديدان	الأمراض النيماتودية وأمراض الدرنات	أعفان الجلور	تساقط البادرات أعفان السيقان	العفن الفيونسليج والفيوزازيوم	المادة المستبخدمة
****	***	****	****	****	***	بروميد المثيايل
***	素素宗	***	***	****	**	ایزوثیاکوینات المیثایل
***	*	****	***	****	****	كلوروبكرين
**	***	•	***	***	*	فورمالدهيد

* فقير أو ضعيف التأثير .

** متوسط التأثير .

*** مؤثر بدرجة جيدة .

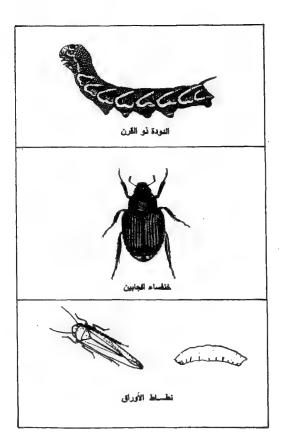
**** مؤثر جداً .



المبيدات الفطرية المستخدمة في مقاومة الأمراض المختلفة

المرض المراد مقاومته		الأصم الشائع	مجموعة الميندات الفطرية
الياض الزغبي	-	فيرالاكسيل	١ _ أكميلالينين
فيثوقلورا	فيول	ميثالاكسيل	
يثوم	باثنافول	ميلفيران	
بو تريتس	بنليت	يينوميل	۳ _ بانزیمدازول
فيرتسيلم	دافيتين	كاربندازين	
مير كوسبور	ميلدوثان	ثيابندازول	
الصدأ والتبقعات	هيميش	بتودائيل	۳ ـ کاربوکسیمید
رايزوكتونيا	كاليريس	کاربو کسین	
بازيد بمسيست	فيتافاكس	اوكس كاربوكسين	
بوترتيس	بلاتت فاكس	ابرويديون	2 ــ ديكربو كسيميد
المترناريا	ووفرال	بروكس ميديون	
سيمسفيللين	میمیکلیکی	فيكلوزولين	
بو تريتس	رونيلان	ديكلوران	ه ــ أراموتيك
ريرو كتونيا	آئیساد	كينتوزين	هيدرو كاربون
فيوزاريوم (وليس العض)	بردب	تيكنازين	
الياض الزعبي	تیکناریں	البرام البرام	ا ۳ ــ دثيو كاربومات
رايزو كتونيا	أيرام		
وترتيس		مانيب	
يعالج لمياص الرعبي	مايب	مانكوزيب	
الصدا والتنفعات	دياثين ٥ ۽ ٩	ثايام	
الصدأ والمقعات		زييب	
والاعفاد بديدميلني	دباثي فامل للملل		
	بايكور	بيترتانول	٧ _ إيرجسترول
نياص الدقيقي	ميسترال 	قنبرويمورف	ياريسبس
	فيحافلور	إيمازين	إنهيور
	فرجيمول	تيرمول	
	سبورتاك	برو کلوراز	
	سيورحون	بروكلوراز منجيز	
	مايلتون	بروييكونازول	
1		ترياديمتون	

المرض المراد مقاومته		الإسم الشائع	مجموعة الميدات النظرة
	سررن	تريفورين	
	غرود	ييريمات	۸ ــ هیدروکس
البياض الدقيقي	م ينكوب	دعيثيرمول	بيرميدتيس
الياض الدفيقي	الهجائ	ييو نا وفوس	۹ ـ قومدت عمری
رابروكتوينا	رايزويلكس	أتولكلوفوس ميثيل	
عفل الحدور وتنقع الأوراق	ديلان –كول	ديثانون	۱۰ ـ انفراکتوزیسیس
r-1	ميل - كول	وراذ كسولون	۱۱ ـ اينزوكسازولون
أباص مدقيقي	كميلان	: تيتروثال – إيروبروبل	۱۲ ~ فيترزوفتا
	1		لايت
الناص لدفيقي	مورستان	كيونوميثيونات	١٣_ كيوناكسئين
الإبرسي	إيلفارون	ديكلو فلينيد	٤ ١ - صيلفاديد
المسأمن ألوعني	रंग्रही	تولوفلينيد	
فسفرا	الإشر	بروبامو كارب	۱۵ ـ ليو كاريمات
"		هيدرو كلوريد	
يثوم	6921	بريتو كارب	
سوه لتواهوا	1,51	إتريازول	٩٦_ ثيدازول
بوتريتس	کامان	كابتان	۱۷ ـ باليد
التبقع الورق	أفالاتان	فولبت	
بو تريش	داكونيل	كلوروثالونيل	٩٨_ ثيالونسيتراليس
البياض الزغى فيرتسيلم	0.5	Q-7 777	0.7.7.
البياض الزغبي	أذعيكم	امونيو التحاس	١٩ ـ التحاص
فيتوفلورا إنفستانس		كومبوند	
يوسورو بمسسس ليوسوري ليقع الأوراق البكتيري		کوبر کیلت کوبر کیلت	أو ككلوريد النحاس
الياض العقفي			
الياض اللقفي	ثيوفيت	كبريت	۲۰ کبریت
الياض المدقيقي	. کارالئان	عرب دیتر کام ا	۱۱ مندر در فاتف ۱۱ مندر در فاتف
البياض الدقيقي والقيتورفتورا	آلايت	نيو د با نوستييل ألمونيوم	۲۴ او زير
الياس المجي والمرواد	<u> </u>	بوسيين موجوع	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,





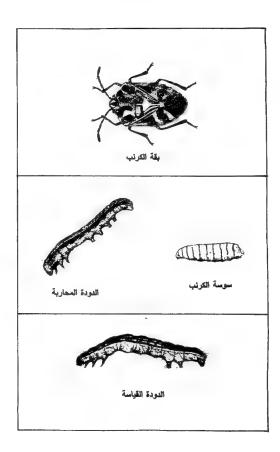
فراشة دودة الكرنب الصغرى

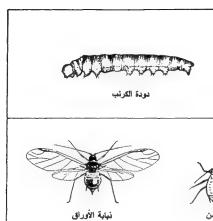


الخنفساء البرغوثية



نيابة الثمار









خنفساء الاسيرجس





دودة الدرنات

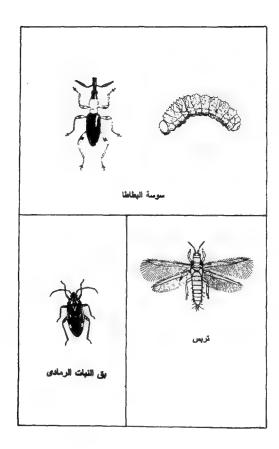
الدودة الفيكوتية للبنجر

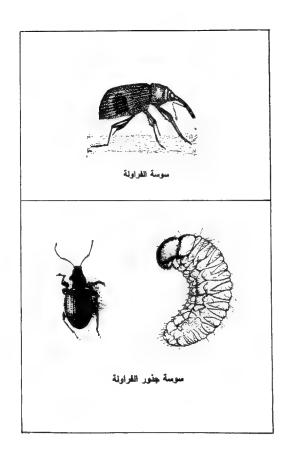


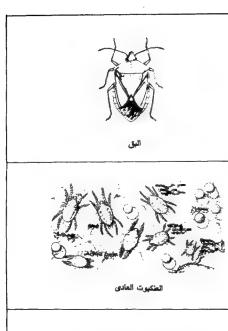
الثباية البيضاء



النيدان السلكية







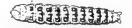




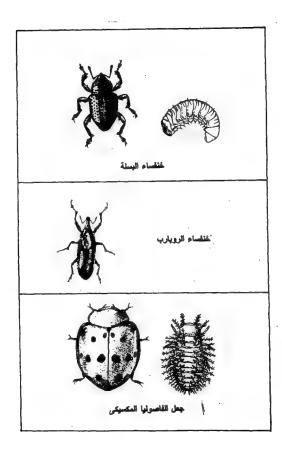
بقة القرع الكوسة



الدودة اليكيل الخلالة



الدودة الديوسية





يرقة دودة القلقل

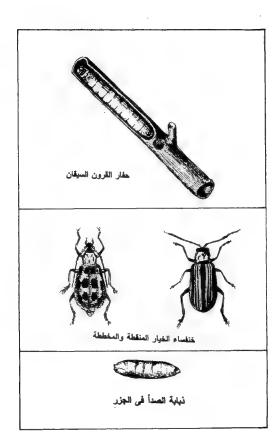




سوسة القلقل



الدودة القارضة







خنضاء البطاطس الكلويرادي



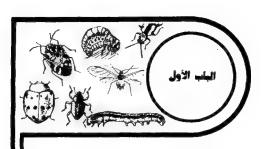
حقار القرون



سوسة حقار أو ثاقب البذور القرون



دودة ثمار الطماطم



العشرات والآفات والأمراض التى تصيب محاصيل العائلة البطاطسية والباذنجانية

الطباطم

تعتبر الطماطم من أكار السلع الزراعية تعرضاً للتذبذب فى أسعارها . فنجدها مرتفعة جداً فى الثمن وبعد مدة قصيرة تصبح زهيدة الثمن ويرجع ذلك إلى عدة أسباب أهمها :

- الله الإصابة الحشرية والفطرية التي تصيب النباتات وتبعاً للأسلوب الذي يُتبع لمقاومة أو معالجة الإصابة للمحافظة على كمية المحصول بالمعدل المطلوب.
- ٢ _ زيادة المساحة المنزرعة وزيادة عرض السلع عن المطلوب فيقل السعر بينا إذا كانت المساحة المنزرعة قليل وكمية المحصول قليلة فيتسبب عن ذلك زيادة ثمن السلعة .
- سلواسم المختلفة للإنتاج فيزداد سعرها عند زراعتها في عروات غير مناسبة
 لها سواء كانت في العروة الصيفية المتأخرة أو العروة الشتوية لقلة المحصول
 الناتج . وأيضاً الأصناف تساعد على تذبذب السعر .

وعلى ذلك نجد أن مقاومة الحشرات والآفات وعلاجها مهم جداً للحصول على محصول مرتفع من الطماطم. وعلى ذلك سوف أذكر أهم الحشرات والأمراض والآفات التي تصيب الطماطم.



المشرات والآفات التي تصيب الطماطم

١ ــ دودة ورق القطن

تصيب الطماطم خاصة فى العروة الصيفية وتسبب ضرراً شديداً للنباتات والثمار ، الحشرة الكاملة لونها بنى ويوجد على الجناح الأمامى خطوط بالطول وبالعرض لونها أصفر فاتح وفى نهاية الجناح توجد خطوط لونها صفراء فاتحة متبادلة وبالعرض لونها بنى أما الأجنحة الخلفية فلونها أبيض أما الحواف لونها يميل إلى اللون الأسود . وهذه تسمى فراشة أما أهم وأخطر طور من دورة الحياة هى البوقة التى تظهر بعد فقس البيض الذى تضعه الفراشة على الأوراق وتسمى لطعة تفقس وتخرج منها البرقات التى تتعذى على الأوراق ، وهذه البرقة لونها بعد الفقش مباشرة أصفر مخضر ورأسها لونها أسود تتحول بعد ذلك إلى اللون الأخضر عندما تبدأ فى أكل الأوراق ويصل طول البرقة التامة النصح من ٤ – ٥ سم فى الطول ، وأهم الأضرار التى تنجم عن الإصابة بيرقات دودة القطن على الطماطم هى :

- ١ الأضرار التي تظهر على الأوراق نتيجة التغذية فتصبح مثقوبة وعند اشتداد الإصابة تصبح الأوراق على القيام الإصابة تصبح الأوراق ناقصة وبالتالى تقل قدرة الاباتات على تكوين أزهار بأعداد كبيرة ونمار كبيرة الحجم وقد يتعرض النبات للذبول إذا كانت الإصابة في النباتات الصغيرة.
 - ٣ أما الأضرار التى تسجم عن الإصابة بالدودة وتأثيرها على الأزهار والغار بالإضافة إلى زيادة تساقط الأزهار نجد أن البرقات تتغذى على البراعم الزهرية والثار حديثة العقدائما إذا كانت الإصابة أثناء تكوين ونضج الغار فنجد البرقة أو الدودة موجودة أما فوق سطح الثمرة تتغذى عليها وتظهر الثمرة وبها جزء مصاب وعليها براز البرقة وإما أن نجد البرقة قد دخلت الثمرة وبدأت في التغذية عليها من الداخل وهذا يظهر على صورة ثقب في الثمرة وبدأت في التغذية عليها من الداخل وهذا يظهر على صورة ثقب في الثمرة

دون رؤية اليرقة وتظهر الدودة أو اليرقة عند فتح الثمرة أو استعمالها في الغذاء .

وتقاوم هذه الدودة في محاصيل الخضروات بثلاث طرق :

الطريقة الأولى: المقاومة الحيوية:

وهي ترك اللطع (البيض) والفقس الجديد دون رش المبيدات وذلك حتى لا نقتل البيرقة وما معها من أحياء مثل الجاسيد وبعض النطاطات والحشرات الأخرى التي تتغذى على بيض دودة ورق القطن وقد تنجح هذه الطريقة من المقاومة الحيوية مع الحذر حتى لا يحدث خلل في الأعداء الطبيعية لدودة ورق القطن فستحوذ البرقات على النباتات وعلى ذلك يجب استعمال الطرق الأخرى من المقاومة عند ملاحظة ظهور أي إصابة واضحة بالفقس الجديد . وتوجد هذه الطريقة في أوربا على نطاق واسع لأن الثمار الناتجة من نباتات لم تعرض للرش بالمبيدات تباع بأسعار مرتفعة جداً عن الثمار الناتجة من نباتات تم رشها لمقاومة دودة ورق القطن . وأما في بعض المناطق فتضاف بعض الأحداء الطبيعية لدودة ورق القطن . وأما في بعض المناطق فتضاف بعض الأحداء الطبيعية لدودة ورق القطن إضافة صناعة بأعداد كبيرة ويمنع استخدام المبيدات ولكن لهذه الطريقة الأخيرة أيضاً بعض الميوب وهي أن هذه الأعداء الطبيعية للدودة قد تنفذي هي الأخرى على الأوراق أو الثمار إذا حدث خلل في المقاومة البيولوجية .

الطريقة الثانية:

وهي المكملة للطريقة الأولى للمقاومة وتتم كالآتي :

١ ــ تبدأ النقاوة اليدوية مبكراً بحيث تزال أجزاء الأوراق الموجود عليها اللطع وتعابعة وتحرق بهيداً عن الحقل وإذا تمت هذه الطريقة بأسلوب صحيح وتنابعة يومية قد لا نحتاج إلى استخدام المبيدات ولكن أى تقصير أو تأخير في هذه النقاوة اليدوية يتسبب عنها انتشار الإصابة بصورة وبائية وهذا الأسلوب غير متبع في الخضروات ولكن يفضل اتباعه كما في القطن.

- ٣ _ وعند حدوث فقس حديث يمكن الفضاء عليه بترك الورقة وقتل البرقات باليد وهي على الورقة ثم قطعها وحرقها أيضاً بعد التأكد من موت اليرقات قبل قطعها من النبات حتى لا تسقط على أوراق أخرى أو على الأرض وتعيد الإصابة مرة أخرى .
- سـ العمليات الزراعية المختلفة تفيد في القضاء عليها مثل العزيق والحرث ألأن
 ذلك يقتل ما قد يوجد في التربة من يرقات وعذارى .
- ٤ _ إزالة الحشائش من التربة يقلل من نسبة انتشار هذه الدودة . ولا مانع من سكب الجاز مع الماء بطريقة التنقيط عند فتحات الرى للقضاء على العذارى واليرقات الموجودة تحت سطح التربة والطريقة الثانية صعب تنفيذها فى الطماطم لأن مورفولوجيا نبات الطماطم لا يساعد على ذلك ولذلك يجب الاتجاه إلى الرش بالمبيدات المتخصصة .

الطريقة الثالثة:

هي الطريقة الأكثر استعمالاً حالياً وهي الطريقة الكيماوية أي استخدام المبيدات ولها كثير من العيوب أهم هذه العيوب هو:

١ _ الغش التجاري للمبيدات .

حدم الإلمام بالمادة الفعالة في المبيد والتركيز الواجب إضافته حتى تقتل
 اليرقات .

٣ ... استخدام المبيدات يقتل كل الأحياء مع البرقات .

قد تضاف بعض المبيدات التي تتلف مفعول بعضها البعض .

ولذلك يجب أن يكون الإشراف الكامل للإرشاد الزراعي والمهندس الزراعي وبصفة عامة تقاوم وتعالج دودة القطن في الطماطم والخضروات كالآتي .

١ ـ لانيت ٩٠٪ بمعدل ٣٠٠ جم للفدان أو نيودرين ٩٠٪ بمعدل ٣٠٠ جم للفدان أو نيودرين سائل ٢١,٦٪ بمعدل ١,٢٥٠ لتر أو أوريلدان
 ٠٠٪ بمعدل لتر للفدان .

- لرش باستخدام مادة السيفين ٨٥٪ القابل للبلل بتركيز ٤ في الألف
 رأى بمعدل ١,٥ كجم للفدان).
- ٣ ـــ استخدام الديتركس ٨٠٪ القابل للذوبان بتركيز ٢,٥ في الألف وذلك
 عندما تصبح البرقة كبيرة في الحجم .
- ع. استخدام الجاردونا ٧٠٪ معلق بمعدل ٢,٥ ادر للفدان أو ميثالين ٥٪
 بمعدل ٣٠٠ جم للفدان .

ولإمكانية القضاء على دودة ورق القطن الموجودة على الخضروات يتم الآتي :

- ١ ــ يجب الرش المنتظم عندما تبدأ الإصابة في الظهور ولا تترك البرقات
 حتى تكبر في الحجم .
- ۲ __ يجب استبدال المبيدات التي تعطى رائحة نفاذة بمبيدات أخرى لها نفس
 التأثير ولكن لا تعطى رائحة نفاذة مثل الكوتن دست ، والجامكسان
- ٣ يجب عدم الرش قبل الجمع بالمبيد بمدة لا تقل عن عشرة أيام وذلك
 حسب نوعية المبيد المستخدم .
- يجب غسل الثمار جيداً قبل استعمالها حتى تتأكد من زوال المبيد نهائياً من عليها .

ويوجد نوعان آخران من دودة ورق القطن اللذان يصيبان الخضروات وبصفة خاصة الطماطم وهي :

١ ــ دودة ورق القطن الصغرى .

٣ ــ دودة ورق القطن الصغرى المتشابه .

وتقاوم هذين النوعين الأخيرين باستخدام نفس البرنامج العلاجي والوقائي المتبع عند الإصابة بدودة ورق القطن . ولكن يجب تنظيف الحشائش من الحقول مثل العليق والزربيح وعرف الديك لأن الأشى تفضل وضع البيض عليها .

٢ ــ المومق القارضة

ويوجد منها نوعان الدودة القارضة السوداء والدودة القارضة العادية .

ومواصفات اليرقة وهى الطور الخطير الذى يصيب نباتاتالطماطملونها رمادى مخضر لامع ويصل طولها لحوالى ٥ سم .

من المعروف أن الدودة القارضة تظهر فى المساء وتبدأ فى التغذية على نباتات الطعاطم ثم تنزل إلى التربة على طريق شقوق بجوار النباتات أما عدم ملاحظة ظهورها على النباتات فهذا ليس دليل على عدم وجودها ويمكن الحفر قليلاً باليد والتربة رطبة بجوار النباتات حتى تتأكد من وجودها أو من عدمه وتوجد طريقة متبعة من فترة طويلة وهى ترك بقايا النباتات فى الأرض أثناء تجهيزها فإذا كانت التربة بها برقات من الدودة القارضة تظهر أسفل هذه المخلفات النباتية وبالتالى يسهل مقاومتها قبل الزراعة . وتقاوم بعدة طرق منها الطريقة السابقة قبل زراعة النباتات .

أما الطريقة الثانية فهي تنحصر ف:

١ _ جمع الدودة أو اليرقة من أسفل النباتات باليد وإعدامها .

٢ __ رى التربة رية غزيرة وهذه العملية تساعد على قتل عدد كبير من اليرقات . ويفضل إضافة جاز بالتقيط على مصدر الماء المار إلى النباتات أما بعد الزراعة فنظهر أعراض الإصابة بأن تقرض البادرات فوق سطح التربة مباشرة فيقل عدد النباتات وبالتالى يقل المحصول .

أما الطريقة الكيماوية فهي تم:

١ — باستعمال الطعم السام وذلك بنتره على الأرض ألجهزة لوضع البذور أو زراعة الشتلات والطعم السام المكون من الهوستاثيون ٤٠٪ بمعدل ١,٢٠٥ لتر للفدان _ تضاف إلى ١٥ كجم جريش ذرة أو ٢٥ كجم من الردة الناعمة المبللة بالماء على أن يتم نثر الطعم بين الخطوط في المساء في نفس يوم رية الزراعة أو الرية الكدابة .

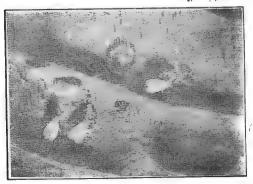
٠ ٧ _ ويتم الرش بالازيدرين ٤٠٪ أو النوفاكرون ٤٠٪ بمعدل لتر واحد أو

الهوستاثيون ٤٠٪ بمعدل ١,٢٥ لتر للفدان تضاف إلى ٢٥٠ لتر ماء يفضل رش الخضروات بماتور الظهر حتى لا يتلف عدد كبير من نباتات الطماطم .

٧ _ المقسار

يقرض جذور نباتات الطماطم وهي في مرحلة الشتلات وذلك بقرض سوقها تحت سطح التربة أيضاً . فتأخذ النباتات في الاصفرار والذبول والجفاف ويصبب أيضاً ثمار الطماطم ، حيث يقوم بالتغذية عليها ويتسبب عن ذلك تلف كبير ويتم مكافحة الحفار باستخدام الطعم السام ا لمكون من ١٩٧٥ لتر هو ستاثيون ٤٠٪ مع ١٥ ــ ٢٠ كجم جريش ذرة أو سرس بلدى تخلط جيداً مع لم ١ صفيحة ماء وتترك للتخمر وتوضع هذه الكمية سراً في بطن الخط عند الغروب بعد رى الأرض وتشرب الماء وتكرر وضع الطعم عند ظهور الإصابة أما عند المقاومة في المشتل يتم نام الطعم السام بعد زراعة البذور والرى .

ع ـ الخيابة البيضار



النيابة البيضاء

ازداد عدد هذه الآفة الحشرية الخطيرة بدرجة ملحوظة وتسببت في تلف عصول الطماطم في أكثر من عام حيث أنها تقوم بنقل الأمراض الفيروسية من النباتات المصابة إلى النباتات السليمة ومن أهم الأمراض التى تنقل عن طريقها هو مرض تجعد أوراق الطماطم الأصفر فنظهر الإصابة في الحقل على هيئة تقزم النباتات وصغر المساحة الورقية وتحول لون القمة النامية إلى اللون الأصفر وقلة عدد الأزهار المتكونة وصغر حجم العقد والثار ويترتب عن ذلك قلة كمية المحصول ويجب أن نبدأ في مقاومة الحشرة من المشتل وعلى ذلك يجب اختيار مكان المشتل كالنالى:

١ _ أن يكون بعيد عن الأسوار النباتية وبساتين الفاكهة حتى لا تنتقل منه
 الحشرة إلى المشتل .

۲ بعد زراعة المشتل وعند ظهبور أول ورقة حقيقية يبدأ برنامج الرش الوقائي كل ٣ _ ٥ أيام فى العروة الحريفية (مشتل يولية وأغسطس) أو العروة الشتوية (مشتل سبتمبر وأكتوبر) أما فى العروة الصيفية يرش المشتل كل ٥ _ ٧ أيام (مشتل ديسمبر ويناير) ويتم الرش الوقائى والعلاجى ضد الذبابة البيضاء باستخدام هذه المبيدات:

سليكرون ٧٧٪ EC بعدل ٧٥٠ سم اللغدان أو بمعدل ٢ فى الألف ، أكتاليك ٥٠٠ EC بعدل ٤ فى الألف ، أكتاليك ٥٠٠ EC بعدل ١٠٥ سم الألف ، مارشال ٢٥٠ EC بعدل ٨٠٠ سم اللغدان أو بنسبة ٢ فى الألف أما عند نقل الشتلات للأض المستديمة بيدا الرش بعد أسبوع من الزراعة بنفس المبيدات التى ذكرتها سابقاً ويكون الرش من أسبوع إلى ١٠ أيام مع وقف الرش بعد بداية عقد الثار .

ويجب مراعاة الآتى :

١ _ ترش محاصيل الحضر المجاورة لحقل الطماطم حتى لا تطير الذبابة من على الطماطم وتذهب إلى الحقول المجاورة عند رش المبيدات ثم تعود مرة أخرى للطماطم بعد انتهاء الرش.

- حب عدم تحميل الطماطم على أى محصول من العائلة القرعية لأنهما يعتبران عوائل جذابة للذبابة البيضاء.
- جب الإزالة المستمرة لأى نبات تظهر عليه أى إصابة فيروسية وإعدامه
 وحرقه وخاصة مرض تجعد أوراق الطماطم الأصغر حيث تكون النباتات
 متقزمة والأوراق مختزلة .
- ع. يفضل زراعة الطماطم في تجمعات لا تقل عن ٥ ... ١٠ أفدنة كلما أمكن.
- يفضل استخدام غطاء من الشاش الأبيض تغطى به الشتلات الموجودة
 ف المشتل طول فترة المشتل حتى نضمن الحصول على نباتات خالية من
 الإصابة الفيروسية عند نقلها إلى الأرض المستديمة.
- ج. يتم رش تجمعات الطماطم أو الخضروات جماعياً في يوم واحد . حتى نستطيع السيطرة على الذبابة في كل المساحة المراد مقاومتها فيها .

ه ـ عوشة عربات البطاطس

البرقة هي الطور الذي يسبب الإصابة في الطماطم حيث يفقس البيض وتخرج منه البرقات وتحدث أنفاقاً داخل الورقة وتكون هذه الأنفاق باهتة اللون شفافة غير منتظمة الشكل نتيجة لإلتهام البرقة لأنسجة الورقة بين البشرتين . وتتجه البرقة بعد زيادة طولها وعمرها إلى الساق مما يتسبب عبا جفاف الورقة المصابة والتالي يقل المحصول وتحدث تلفا كبيراً بثهار الطماطم وتتغذى البرقات أيضاً على البراعم الزهرية مما يتسبب عنه زيادة عدد تساقط الأزهار وتنغذى البرقات أيضاً على الشمرة فتحدث تلفا فيها وسرعة تعفنها وتصيب الطماطم في جميع العروات وتكون قليلة في العروة الشتوية وتكافح وتقاوم هذه الحشرة كالآتى:

(أ) تنظيم العمليات الزراعية والتي تنحصر في الآتي :

١ _ جمع الثيار المصابة أولاً بأول للتقليل والحد من انتشار الحشرة .

٢ ــ نظافة الأرض من الحشائش الضارة والخدمة الجيدة من عزيق وخلافه.
 ٣ ــ توسيع مسافات الزراعة بين النباتات.

غ ــ أهم هذه العمليات هي اتباع دورة زراعية مناسبة حتى لا يتكرر زراعة
 الطماطم في نفس قطعة الأرض إلا بعد مرور من ٣ ــ ٤ سنوات.

(ب) استخدام الطرق الكيماوية أو المبيدات الزراعية كالآتي :

ترش الحقول المصابة باللانيت ٩٠٠٪ بمعدل ٣٠٠ جم/للفدان ، موميثيون ٥٠٪ بمعدل ٧٥٠ سم اللفدان ، سيلكرون ٧٧٪ بمعدل ٧٥٠ سم اللفدان ، وسيفين ٥٠٪ بمعدل ٢ كجم/للفدان ويجب وقف جمع الثار لمدة أسبوعين بعد الرش .

٣ سادودة ثمار الطماطم ﴿ دودة اللوز الأمريكية ﴾

تظهر الإصابة بصفة خاصة على ثمار النباتات المزروعة خلال العروة الصيفية وذلك بعمل حفر في ثمار الطماطم الخضراء وتشاهد اليرقات داخل الثهار تتخذى على محتوياتها مع وجود إفرازات الحشرة داخل الثهار ، ومن مميزات هذه اليرقات أنها تنتقل من ثمرة إلى أخرى وتأكل بعضها البعض أى لا يوجد في أى مكان سوى يرقة واحدة فقط .

وطرق مقاومتها وعلاجها مثل دودة درنات البطاطس.

٧ ــ الجسسن

ينتشر المن خلال أشهر الربيع وبصفة خاصة في شهر مارس حيث يتغذى على عصارة نباتات الطماطم عن طريق الامتصاص ويتسبب عنه ظهور الندوة العسلية والتي يتكون بعد ذلك عليها فطر العفن الأسود على السطح العلوى للأوراق مما يقلل من العمليات الفسيولوجية للنبات وبعد ذلك يحدث تلوث للثيار بالعفن الأسود وبذلك تتصبب في بالعفن الأسود وبذلك تتسبب في نقل الأمراض الفهروسية للنبات .

وبرنامج المقاومة والعلاج للمن ينحصر في الآتي :

الرش بمبيد مالاثيون ٧٥٪ بمعدل ١ لتراً للفدان أو بريمور ٥٠٪ بمعدل ٤٠٠ جــاللفدان ويتم رش النبات بعد كل جمعة المثار .

٨ ... الغنكبوت الأحمر العادي

من أهم أعراض الإصابة هو ظهور بقع صفراء ولونها برونزى على أوراق الطماطم مع تواجد أنسجة العنكبوت بين العروق على السطح السفلى وطرق . مقاومته تنحصر فى الرش بإحدى هذه المبيدات :

١ ــ تديفول ٢٤,٥٠ بمعدل ١ لتر/للفدان.

٢ ــ كالثين ١٨,٥٪ بمعدل ١ لتر/للفدان.

٣ ـ كالثين ميكروني بمعدل ١٨٥٥٪ بمعدل ١ كجم/للفدان .

ويوجد أنواع أخرى من العنكبوت مثل العنكبوت الأحمر ويعالج مثل العنكبوت العادى .

الأشاروسسات

الأكاروس المستطيل يقاوم هذا النوع بالرش باللانيت ٢٠٪ بمعدل ١,٢٥ لتر/للفدان مع ١,٥ كجم كبريت ميكرونى للفدان أو استبدال اللانيت بالسليكرون ٧٧٪ بمعدل ٧٥٠ سم للفدان .

وتصاب الطماطم بعدد من الحشرات مثل أكاروس الطماطم الأريوني ، وذبابة أوراق الطماطم ، وبقة الباذنجان وبق الموالح الدقيقي ، وتربس البصل ، ومن المجلور والنطاط الذي يتغذى على أوراق نباتات الطماطم ودودة الطماطم القياسة وهذه الدودة تصيب بادرات الطماطم في المشتل وتصيب النباتات أيضاً بعد زراعتها في الأرض المستديمة وتقاوم هذه الحشرة مثل مقاومة دودة ورق القطن ويجد نوعان من الديدان القياسة هي الدودة القياسة الرمادية الصغيرة والكبيرة .

أما بالنسبة للأمراض التي تصيب نباتات الطماطم هي :

١ ــ الندوة المبكرة في الطماطم

تظهر أعراض الندوة على الأجزاء الموجودة فوق سطح التربة . الأوراق المصابة
تمييز بوجود بقع صغيرة غير منتظمة الشكل ولونها بنى يميل إلى اللون الأسود
وعلى شكل حلقات متداخلة تحاط بهالة صفراء وتزداد هذه البقع على الأوراق
الكبيرة وأموجودة في أسفل النبات عن الأوراق الحديثة الموجودة في أعلى النبات ،
أما بالنسبة لأعراض الإصابة على السيقان فتظهر على هيئة بقع طويلة نوعا
ومنخفضة نسبياً . أما بالنسبة لأعراض الإصابة على الثار تظهر على هيئة بقع
جلدية منخفضة لونها بنى غامق إلى أسود تزداد في الحجم وقد تشمل كل الثمرة
وعادة ما توجد حول التشققات على الشرة وناحية عنى الشهرة . وعند ازدياد
الإصابة يمنذ العفن الجاف القاتم اللون لداخل الشمرة وعادة ما يسبب عن هذه
الحالة تساقط الثار وقد تظهر الأعراض على البراعم الزهرية فيزداد عدد الأزهار
المساقطة .

وعادة ما نزداد الإصابة فى مرحلة بداية العقدوتكوين الثمار فيقل المجموع الخضرى وتتعرض الثمار إلى لفحة الشمس .

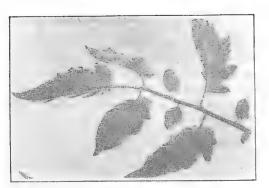
أما إذا كانت الإصابة قد ظهرت على البادرات الصغيرة فهذا دليل على أن الفطر كان موجوداً ساكناً في البذور . و لم تظهر قبل زراعتها وتظهر الإصابة على البادرات في شكل تقرح أو تحليق في المنطقة القريبة من سطح التربة وعندما يتطور هذا المرض يطلق عليه مرض عفن القدم والذي يستعيد البادرات قوتها عن العزيق السطحى حول النباتات مما يساعد على زيادة عدد الجذور الجديدة المنكونة .

أما الفطر المسبب لهذا المرض هو فطر الترنارياسولاني .

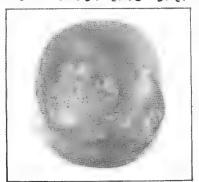
وللقضاء على هذا المرض ومنع انتشاره يوجد طريقتان هما :

(أ) القاومة المكانيكية أو التنظيفية .

وهى اتباع برنامج يتم من خلاله التأكد من عدم وجود اللفحة المبكرة سواء كانت فى البذور أو منع الظروف الجوية والبيئية التى تساعد على انتشاره .



التبقع البنى الغامق والتبقع الأتراني أو الندوة المبكرة في الطماطم



التنوة على ثمار الطماطم موضحة الحن الجاف البنى النون وحدم تلوث المشيمة الدلفلية للثمرة

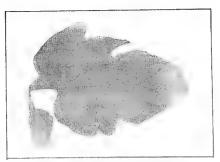
- ١ ــ يتم انتخاب واختيار شتلات من مشتل نظيف خال من الإصابة .
- تنظیف التربة من بقایا محاصیل العائلة البطاطسیة وأیضاً التخلص من الحشائش حتى لا تصبح عائلاً لإنتشار الندوة المبكرة.
- س يفضل زراعة أصناف مقاومة لهذا المرض. واتباع دورة زراعية ثلاثية لا
 يتم فيها زراعة إحدى محاصيل العائلة البطاطسية في نفس قطعة الأرض إلا
 كل ثلاث صنوات.
- لتأكد من خلو بذور التقاوى من مرض الندوة المبكرة ويتم ذلك باستبعاد
 الثار التى كانت مصابة بالندوة ولا يستخرج منها بذور للتقاوى حتى
 تعجنب تكرار الإصابة فى النباتات الجديدة.

(ب) المقاومة الكيماوية :

ويتم هذا النوع من المقاومة پالرش الدورى ابتداء من الشهر الثانى للزراعة بالديائين م ٤٥ ، ومادة التراى مالتوكس فورت أو باستخدام مادة الداكونيل ٢٠٠ جم/تر ماء أو المانكوبر بمعدل ١٥٠ جم/تر ماء أوالديائين م ٤٥ بمعدل ٢٥٠ جم/تر ١٠ لتر كل أسبوعين .

٢ ــ النسموة البنسأخرة

الفطر المسبب لهذا المرض هو فيتوفئورا إنفستانز ، أما أعراض المرض فتظهر على الجزء الموجود فوق سطح التربة فمثلاً تظهر على ثمار الطماطم على هيئة بقع مائية المظهر ذات لون رمادى يميل إلى اللون الأخضر وباشتداد الإصابة تشمل الأعراض كل الثمرة تقريباً ، ثم يتحول اللون إلى اللون البنى وتبدأ الإصابة من ناحية عنق الثمرة . وتظهر أيضاً الإصابة على الثمار الخضراء على هيئة بقع بنية اللون مجمدة نوعاً، وعادة ما توجد على هيئة حلقات وتستمر حواف هذه البقع أو الحلقات ذات لون أخضر حتى بعد أن يكتمل تلون الثمار . وعند اشتداد الرطوبة يظهر زغب أبيض على الثمار، ويظهر أيضاً على جانبى الشقوق في الثمرة . وعادة ما تظهر الإصابة بشدة أثناء زراعة العروة الشتوية ويزداد انتشار هذا المرض عندما تزداد الرطوبة الجوية . وقد تصل الإصابة إلى موت كل النباتات في الحقل .



ندوة البطاطس على أوراق الطماطم على هيئة يقع خضراء أو رمادية على سطح الورقة أي الندوة المتأخرة

وجدير بالذكر أن أعراضه على الأوراق تكون بشكل بقع مائية خاصة على حواف وقواعد الأوراق ثم تتحول هذه البقع إلى اللون البين ثم إلى اللون الأسود ويشاهد زغب أبيض أو رمادى على السطح السفلى للأوراق المصابة وتظهر نفس الأعراض على السيقان .

وطرق الوقاية تتم كالآتى :

(أ) القاومة المكانيكية أو التنظيفية :

- ١ ــ اتباع دورة زراعية ثلاثية وتقصل زراعة البطاطس عن زراعة الطماطم .
- لتأكد من خلو الشتلات المستخدمة من مرض الندوة المتأخرة بحيث أن
 تؤخذ من مشتل معلوم المصدر وبه جميع الاحتياطات التي تمنع انتشار
 مرض الندوة المتأخرة .
 - ٣ _ اختيار الأصناف المقاومة لهذا المرض وتنظيف الحقل من الحشائش.
- ٤ ـــ تقليع النباتات المصابة وإعدامها بالحرق والتخلص من بقايا مخلفات محاصيل
 العائلة البطاطسية .

(ب) القاومة الكيماوية:

ترش النباتات بعد ثلاثة أسابيع من الزراعة بمادة الديائين م 60 أو مادة تراى ميلتوكس بتركيز ٢٥٠ جم/١٠٠ لتر ماء أو الرادوميل مانكوزيب بتركيز ١٠٠/٢٠٠ لتر ماء أو بنسبة ٢٠٥ في الألف ويكرر الرش كل أسبوعين .

٧ ــ مرض الذبول الفطرى \$



الذيول الحاد في نيات الطماطم الذي يتيمه عان الجذور

يوجد أكثر من فطر مسئول عن الذبول فى بادرات ونباتات الطماطم مثل فطر بيثيوم وهذا يسبب ذبول وموت البادرات قبل ظهورها فوق سطح التربة أما الفطر الذى يسبب الذبول بعد ظهور البادرات قوق سطح التربة هو فطر رايزوكتونيا وتوجد فطريات أخرى تسبب ذبولاً للبادرات هى فطر الفيوزاريوم والفيتوفئورا ويوترايتس والألتزناريا وسكليروتنيا . ومن أهم مسببات هذا المرض وسرعة انتشاره هى الظروف الجوية ، فإذا كانت درجة الحرارة مرتفعة يساعد ولك على نمو وانتشار فطر الرايزوكتونيا والفيوزاريوم أما عند انخفاض درجة الحرارة فيزداد انتشار فطرى البروترايتس والبيثيوم ويتم مقاومة وعلاج هذا المرض بطريقتين هما :

(أ) القاومة المكانيكية أو التنظيفية :

١ - انتظام الرى مع الاعتدال في كميته ومنعه أثناء الظهيرة .

اتباع دورة زراعية ثلاثية مع التخلص من الحشائش الموجودة في التربة
 حتى تساعد على التهوية الجيدة ووصول الإضاءة الكافية للنباتات والتربة

٣ ـ توسيع مسافات الزراعة ــ وزراعة البذور فى مشتل تربته خفيفة جيدة
 الصرف والتبوية .

٤ __ يفضل تطهير البذور ويمكن تطهير تربة المشتل أيضاً ويتم التعقيم تطبيقياً باستخدام الفورمالين التجارى فيؤخذ محلول منه بتركيز ٥,٣٪ يضاف للتربة بنسبة ١٠ لترات لكل متر مربع تربة ثم تروى التربة بعد ذلك بغزارة وتغطى لمدة يومين ويفضل عدم زراعتها إلا بعد مرور أسبوعين من المعاملة .

أما تعقيم البذور فيتم كالآتى :

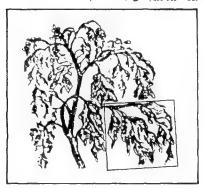
تعامل البذور بالسليمانى ثم تفسل أو بالفورمالين أو بالماء الساخن ــ أو السريسان والسيميسان .

أو وضع البادرات أو الشتلات قبل الزراعة مباشرة ولمدة ثوانٍ فى محلول الفورمالين .

(ب) المقاومة الكيماوية:

- ا _ استخدام النابام أو الكابتان ٥٠ بنسبة $\frac{1}{2}$ ، ا فى الألف والدياثين بنسبة 1 , 1 أو كبريتات النحاس بمعدل $\frac{1}{2}$.
- استخدام مبيدات للرش بها عند ملاحظة ظهور مرض الذبول الفضرى على
 البادرات بعد ظهورها فوق سطح التربة ؛ حيث يفيد الرش أسبوعياً
 بالكابتان ٥٠ بنسبة ١٠٤ وتبادله مع كبريتات النحاس .

٤ - نبول الفيوزاريوم على نبات الطماطم



يناسب انتشار هذا المرض الحرارة المرتفعة أو المتوسطة مع انخفاض الرطوبة الأرضية . وعلى ذلك يزداد انتشار هذا المرض فى الأراضى حديثة الاستصلاح والأراضى الرملية والحفيفة والعوامل التى تساعد على زيادة انتشاره هو العطش ووجود جروح فى الجذور نتيجة العطش أو الإصابة بالنيماتودا وعادة ما ينتقل المرض عن طريق التربة وقليلاً ما ينتشر عن طريق البذور .

ومن أهم أعراض الإصابة به هو عدم قدرة البادرات على الاستقامة فتصبح ماثلة سرعان ما تلبث أن تذبل وتجف وتحوت وقد تصاب البادرات قبل ظهورها فوق سطح التربة فيحدث غياب عدد كبير من الجور يحتاج إلى زيادة عملية الترقيع .

أما نباتات الطماطم الكبيرة فتظهر الأعراض على هيئة أوراق صغراء وخاصة الأوراق الكبيرة السفلي وتذبل وتموت وبعد ذلك تمتد الإصابة إلى الأوراق العليا والتى تظهر على هيئة ذبول خاصة فى وقت الظهيرة . ومن أهم أعراضه هو وجود بقعين لونهما بنى عند اتصال عنق الورقة بالساق فى النباتات الذابلة والمبتة ، وعندما يتم عمل قطاع طولى على ساق يشاهد خطوط طولية ذات لون بنى فاتح نتيجة لإفرازات الفطر ونجد أيضاً أن الأوراق المصابة يزال لون العروق فها .

وقد تظهر هذه الأعراض على أحد جانبى النبات دون الجانب الآخر ونجد أن النباتات تتقزم وتصبح قصيرة وقد يصاب النبات ويعطى ثماره بدرجة جيدة عندما تتوفر الرطوبة بموت النبات ولا يعطى ثماراً . والفطر المسبب لهذا المرض هو الفطر الناقص فيوازريوم اكسيسبورم ليكويرسيساى ويوجد هذا الفطر في التربة وبكمية قليلة على البذور .

ومقاومة وعلاج هذا المرض كالآتى :

المقباومية:

١ استعمال شتلات سليمة خالية من الأمراض وناتجة من مشاتل موثوق بها
 ونظيفة ويتم ذلك بتعقبم تربة المشتل .

٢ _ اتباع دورة زراعية خماسية .

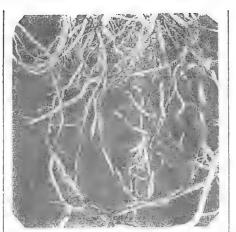
٣ _ التركيز على زراعة الأصناف المقاومة مثل اليوس والرتجرز والبريتشارد .

٤ ــ انتظام الرى وعدم التعطيش أو زيادة كمية الماء المضافة للتربة .

معالجة أو معاملة البذور قبل الزراعة وذلك تجلطها بالبنيليت أو البنيليت
 ثيرام أو الفيتافاكس/ثيرام بمعدل ٢ جم لكل ١ كجم من البذور .

ه = أعفسان المستور





صورة توضح الجذور المصاية بالعفن اليني في الجدور الرفيعة مع " وجود عفن قليني في الجذور الكبيرة



إصابة ملينية على الجذر الكبير أو الرئيسى





تصاب جذور الطماطم بالعفن والفطر يوجد بالتربة ويهاجم البذور بعد زراعتها أو يهاجم جذور البادرات ويتسبب عن ذلك موتها وغياب عدد كبير من الشتلات والظروف المناسبة لانتشار عفن الجذور هو توفر رطوبة مرتفعة في التربة .

أهم أعراض الإصابة بهذا المرض تظهر على صورة تعفن البادرات قبل ظهورها فوق سطح التربة فتمتد فوق سطح التربة فتمتد الإصابة من الجذور إلى السيقان قرب سطح التربة نما يتسبب عنه موت البادرات وعند زراعة بادرات أو شتلات مصابة تموت في الحقل المستديم أو تعطى كمية قليلة من الثار — وتهاجم أيضاً هذه الفطريات البذور وهي موجودة في التربة بعد الزراعة .

ويتم مقاومة هذا المرض كالآتى :

١ ـــ معاملة البذور بالطرق التي ذكرتها في مقاومة الذبول .

 ۲ - انتظام الری بحیث تستمر الرطوبة ف التربة بحاله معتدلة ویجب أن یکون الصرف جیدا.

٣ - مرض تبقع رأن البسمار عن الطماطم



ويسمى أيضاً بقمة رأس المسمار ويكثر انتشار هذا المرض في المناطق التي ترتفع فيها درجات الحرارة ويشبه إلى حد كبير مرض الندوة المبكرة ويوجد اختلاف بينهم حيث أن البقع المتكونة على الثمار تكون واضحة وبدقة وحلقاتها منفارة جداً والبقع هنا غير منتظمة أما لونها يكون بياً داكناً وحوافها تميل إلى الملون المصفر.

أما بالنسبة للأوراق المصابة تصبح صفراء اللون ويظهر الفطر على الأجزاء الميتة والفطر المسبب لهذا المرض هو فطر الترناريا توماتو .

وتظهر أيضاً البقع على السيقان وأما بقع الثار فتكون صغيرة ومنخفضة قليلاً لوتها رمادى يميل إلى البنى وحوافها أغمتى قليلاً ووجود هذه البقع على الشمرة يجعلها مشوهة ونادراً ما تتعمق الإصابة في داخل الثار وكما ذكرت أن الظروف المناسبة لزيادة انتشار المرض هو الجو الدافيء الممطر.

مقاومة مرض رأس المسمار كالتالى:

١ ـــ زراعة أصناف مقاومة مثل اليوس والبريتشارد ومارجلوب.

٢ ـ تنظيف الحقل باستمرار من الحشائش حتى لا تصبح عائلاً للفطر .

٣ ــ تعامل بذور الطماطم قبل استعمالها كتقاو. في المشتل حتى نصمن إنتاج
 شتلات نظيفة خالية من الإصابة .

٤ ــ ترش النباتات وقائياً بالدياثين أو الكابنان . بنفس معدلات الندوة المبكرة .

٧ ـ عفن الرقبة في الطباطم

أعراض الإصابة بهذا المرض الذى يظهر فى مشتل الطماطم فتتكون حلقة سوداء حول الساق قرب سطح التربة ويتسبب عن ذلك موت الشتلات أو البادرات وينتقل المرض من المشتل إلى الحقول فتصيب النباتات وينتقل عن طريق التربة المالقة فى الهادرات عند نقلها إلى الأرض المستديمة وتنتقل جرائم المرض بسهولة عن طريق الهواء . والظروف المناسبة لهذا المرض الحرارة المعتدلة وارتفاع نسبة الرطوبة .

وتظهر أعراضه على النباتات الكبيرة على هيئة بقع على الأوراق وتعفن ثمار

الطماطم وتوجد البقع على الثمار والأوراق ذات لون بنى غامق أو مسود وحولها حلقات من جراثيم الفطر .

أما برنامج المقاومة يتم كالآتي :

- ١ _ معاملة البذور بالمطهرات البذرية المختلفة قبل زراعتها .
 - ٢ ... الزراعة في تربة نظيفة خالية من جراثيم المرض.
- ٣ ــ تعقيم وتطهير تربة المشتل بإحدى الطرق سابقة الذكر .
- ٤ __ تنقع الشتلات المصابة في محلول من الدياثين م ٤٥ بمعدل ١٠٠/١٥٠ لتر ماء + ١٠٠ جم بنيليت لمدة ٥ دقائق وعند الزراعة تدفن الأجزاء المصابة من الساق في التربة حتى يشجع تكوين جذور جديدة.
 - د الراعة أصناف مقاومة لهذا المرض.

٨ ــ مرض عفن الأوراق ع



تيقع الأوراق الرمادي في الطماطم أو يوترتيس الأوراق



تبقع الأوراق في الطماطم

هذا المرض غير كثير الانتشار في الحقول ولكنه كثير الانتشار داخل الصوبات الزراعية . وأعراض توضح على الأجزاء الموجودة فوق سطح التربة حيث تبدأ أعراض الإصابة به على الأوراق السفلي أولاً ثم تمتد إلى الأوراق العليا فتظهر على السطح العلوى للأوراق المسابة بقع خضراء داكنة أو مصفرة أما السطح السفلي يظهر عليه نمو فطرى لونه أخضر زيتوني ثم تموت بعد ذلك البقع المسابة فتتحول إلى اللون البني لمصفر ثم تسقط الأوراق أما السيقان فتظهر عليها نفس البقع وأيضاً على الثيار أما الفطر المسيب لهذا المرض هو الفطر الناقس كلادوسبوريم فالفم . والظروف المناصبة لحدوث العدوى وانتشار هذا المرض على الطماطم هو توفر الرطوبة العالية في حدود ٢٥٠٪ ودرجة حرارة محدلة في حدود ٢٥٥م .

أهم طرق الوقاية منه هي :

١ ــ استعمال أصناف مقاومة .

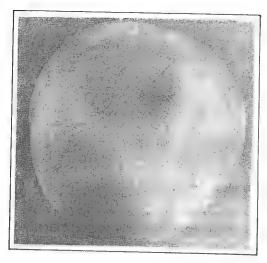
- ٣٠ ــ معاملة البذور بالمطهرات الفطرية وتعقم تربة المشتل كما ذكرت سابقاً .
- ٣ _ زيادة التهوية خاصة عند الزراعة داخل الصوبات حتى لا تزيد الرطوبة
 عن ١٩٠٪.
- ع للقاومة الكيماوية هي الرش الدورى بالدياثين م لـ ٢٢ أو الكابتان كا
 في حالة الندوة المبكرة .

٩ ... مرض عفن النبار الفيوزارمي في الطباطم - \$

الفطر المسبب لهذا المرض هو فطر مجموعة الغيوزاريوم والظروف المناسبة تجوه وانتشاره هي الرطوبة المرتفعة والحوارة المرتفعة وتزداد الإصابة عند حدوث جروح أو خدش في الثيار . ومن أهم أعراض الإصابة عند حدوث جروح أو خدش في الثيار . ومن أهم أعراض الإصابة هو ظهور بقع غامقة على الثمرة تتحول بعد ذلك ذلك الى اللون البنى وتزداد حتى تشمل معظم الثمرة وتصبح الثمرة بعد ذلك طرية ويظهر عليها عفن عمر أو مبيض من الفطر وتظهر الإصابة عند عنق الثمرة أو أماكن الجروح أو الشقوق وبرنامج مقاومة هذا المرض تنحصر في انتظام الرى وعدم الرى الزائد والمحافظة على الصرف الجيد وتوفير كمية الرطوبة المعتدلة في الثيار دون جروح أو تشقق ويفضل زراعة أهداف مقاومة هذا المرض مقاومة هذا المرض .

١٠ عفن النمار الريزوڪتوني \$

ويسببه الفطر ريزوكتونيا سولانى الذى يعيش فى التربة ويسبب بالإضافة إلى عفن الثيار ، الذبول الطرى وتحليق البادرات ويزداد انتشاره فى الأراضى الرطبة والجمو الدافىء ويصيب الفطر البدور والبادرات والثيار وتظهر أعراضه على الثيار على هيئة بقع بنية منخفضة قليلاً تزداد فى الاتساع وتظهر بشكل حلقات ضيقة متداخلة وعادة ما تتشقق الثيار مكان الإصابة . وغالباً ما تظهر الأعراض على الثيار المى قد تلامس التربة الرطبة .



العان الحلقي على الثمار على هيئة حلقة مركزية ذات اون بني إلى رمادي مع مساحة تالقة حوله

وبرنامج المقاومة كالآتى :

- ١ _ اختيار أصناف مقاومة له . والزراعة في تربة جيدة الصرف .
- ٢ ــ وضع النباتات فوق المصطبة وعدم تركها تندلي في مجرى الماء.
- سـ العناية بالجمع بحيث ألا تخدش الثار وأيضاً العناية بالتعبقة حيث تعبأ فى
 صناديق مبطنة بالورق حتى لا تخدش أيضاً .
 - ٤ ... المقاومة الكيماوية بالرش بالمبيدات كا ذكرت في الندوة البدرية .

11 - البياض النقيقى }

يظهر أعراضه عادة مع بداية تكوين النار ويظهر على الأوراق السفلى الكبيرة على شكل مساحات صفراء كبيرة على السطح العلوى للورقة أما السطح السفلى فيوجدعليه نموات بيضاء دقيقية المظهر وهي جرائيم الفطر وبعد ذلك يتحول الجزء الأصفر من سطح الورقة إلى جزء بنى . ويتسبب عن ذلك قلة حجم الشمرة ونقص المحصول والظروف المناسبة لانتشاره هي الرطوبة المرتفعة والجو الدافىء . وللوقاية منه ترش النباتات بالبيلتون أو الروبيجان كملاج عند ظهور المرض . وللمرض المسبب له ليفليلا توكا .

١٢ ــ برض التسوس - \$

هذا المرض ينتشر في الزراعة داخل الصوبات وأعراض الإصابة به هي ظهور بقع على الساق قرب سطح التربة وهذه البقع تكون ذات لون بني قائم وتحلق الساق على شكل تسوسات ثم بعد ذلك يموت النبات باشتداد الإصابة وتصاب أيضاً الثار والأوراق أيضاً.

والظروف المناسبة لحدوث هذا المرض هو الجو الباردأوالمائل للبرودة أما أعراضه على النار تظهر بقع سوداء عند عنق الثمرة وعلى الأوراق تتكون بقع حمراء اللون . ويقاوم ويعالج بالرش المنتظم بالمبيدات الفطرية .

٣٠ ـ الانتراكتسوزا

أهم أعراضه تظهر الثار وعليها بقع مائية تتحول إلى اللون البنى القاتم وتزداد فى المساحة مع تكون مركز لها لونه أسود وتزداد الإصابة عند ارتفاع درجة الحرارة وعندما تجرح الثمار أو يحدث تشققات .

الوقاية والعلاج من هذا المرض:

١ ـــ اتباع دورة زراعية ثلاثية . أ ``

٢ ــ تطهير البذور قبل زراعتها وتعقيم تربة المشتل.

٣ ــ الرش الدورى للنباتات بالمبيدات بالمبيدات الفطرية صابقة الذكر في الندوة المبكرة .

١٤ ـ الذبول الفيرتيسيليم ﴿



النبول الغيرتيبيم على ساق الطماطم

تبدأ أعراض الإصابة على الأوراق الكبيرة على الحواف بظهور اللون الأصغر ويزداد حتى يكون ما يشبه حرف ٧ ثم يتحول إلى اللون البنى وتصبح النباتات متقزمة ويوجد أيضاً فى الزراعات المحمية والتربة العادية ويمكن التخلص منه بتعقيم الصوبات والوقاية أو العلاج هو استخدام أصناف مقاومة .

ه ١ ... عفن الجفور الفيتوفنوري 😩

تظهر أعراضه على الساق فوق أو تحت سطح التربة وتتكون بقع بنية نزداد فى الحجم ثم يتعفن الساق ويموت . وتزداد الإصابة بزيادة الرطوبة الأرضية . والمقاومة والعلاج هى التعقيم فى التربة أوالتحكم فى كمية الرى وتقليل كمية الرطوبة فى التربة .

وتوجد أمراض أخرى تصيب الطماطم مثل:

العفن الأسكلورشي ، عفن قوما ــ العفن الحلقي ــ والعفن الأسود ــ العفن الفحمي والنقطة السوداء .

أما بالنسبة للأمراض البكتيرية فمنها:

١ ــ اللفعة البكتيرية ﴿

أعراضه الإصابة هى ظهور بقع صغيرة لونها أصفر على الأوراق تنحول إلى لون بنى ثم أسود والظروف المناسبة هى الجو الحار وكثرة الأمطار وبرنامج المقاومة والعلاج هو :

١ _ استخدام أو الرش بالمركبات النحاسية :

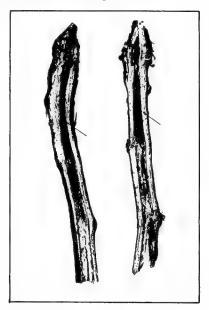
٢ _ زراعة أصناف مقاومة .

٣ ... استخدام بذور وشتلات خالية من المرض.

٤ ــ اتباع دورة زراعية .

٧ ـ الفبول البكتيري \$

من أهم أعراض الإصابة به هو انحناء الأوراق السفلى أوالكبيرة ثم تندلى إلى أسفل وبعد ذلك يموت النبات ويصبح النبات متقرماً وتموت حواف الأوراق



أعراض النبول البكتيرى أو النبول البنى على ساق الطماطم

العليا وتظهر الجلور العرضية على الساق بالقرب من سطح التربة ويظهر بعض النتوعات عليه أيضاً . وتتشر الإصابة في التربة الحفيفة الرطبة وعند ارتفاع درجة الحرارة . وتعيش البكتريا في التربة وتنتقل غالباً عن طريق انتقال الحشرات بين النبات وبصفة عاصة المدودة القارضة [برنامج المقاومة] .

١ ــ تعقيم تربة المشتل بالمعقمات سابقة الذكر .

٢ _ اختيار شتلات نظيفة سليمة خالية من الإصابة .

٣ ــ يفضل زراعة أصناف مقاومة .

٣ ــ التسوس البكتيري }

ينتقل هذا المرض عن طريق البذور وعلى ذلك يجب التركيز على تعقيم البذور ومن أهم أعراض هذا المرض التفاف حواف الأوراق إلى أعلى وذبولها وتبدأ فى الأوراق الكبيرة ثم تتلون الأوراق المصابة باللون النبى وتحوت الأوراق دون أن تسقط على الأرض. ويظهر أعراضه على الثار فتتكون بقع بيضاء اللون تتحول إلى اللون البنى باشتداد الإصابة وتحدث الإصابة عادة عند استخلاص البذور ومن أهم طرق مكافحتها هى:

المسلم المسلم على المسلم على المسلم المسلم على المسلم المس

٢ ... التأكد من خلو البذور من البكتيريا المسببة للمرض وذلك بمعاملة البذور
 المستخلصة من الثهار بطرق مختلفة .

٣ _ يفضل زراعة أصناف مقاومة لها .

و ــ النقط البكترية | 1

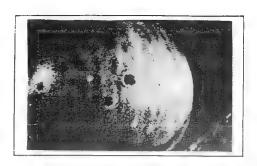
تظهر أعراض هذا المرض على كل أجزاء النبات فمثلاً على الأوراق تكون نقط صغيرة لونها بنى يميل إلى اللون الأسود وغالباً ما تحاط هذه النقط بهالة صفراء . أما الأعراض على السيقان فتتكون نقط سوداء متأثرة الإصابة أيضاً تظهر على النار على هيئة بقع صغيرة سوداء مرتفعة قليلاً وحول هذه البقع تظهر حلقات



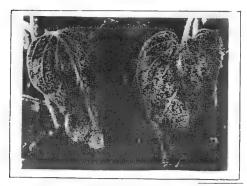
التهقع الرمادي عنى ثمار الطماطم



إصابات متعدة تسبب نقط على ثمار الطماطم نظهر على هينة توقعات



بقع عين الطائر على ثمار الطماطم نتيجة للإصلية اليكتورية



التيقع اليكتيرى على أوراق الطماطم



قاطن الزمادي اليتي حتى ثمار الطماطم وتظهر حتى الطرف القاصي



ثمار الطماطم عند إصابتها بالعقن الديرميني وتصلب بها ال ماطم عندما توجد على سطح الترية



القطر يوتروقيس الطماطم

لونها أخضر غامق والظروف المناصبة لانتشار هذا المرض هو الجو البارد الدى تزداد فيه الأمطار .

ويقاوم هذا المرض بالرش بإحدى المبيدات النحاسية أو استخدام أصناف مقاومة للمرض.

النيماتودا التى تعيب الطماطم

١ ... تعقد الجذور النيماتوني ﴿

أعراض هذا المرض هو ظهور انتفاخات وعقد وتورمات مختلفة الشكل والحجم فمنها الكروى أوالمغزل . وعادة يتكون جذور ثانوية فوق منطقة الإصابة ومن أضراره أن تسحب الغذاء إلى التورمات وبالتالى لا يتوفر لبقية أجزاء النبات فيصبح ضعيفاً ويصبح متقزماً وتظهر عليه أعراض العطش وقلة الغذاء . وعندما ترتفع درجة الحرارة نجد أن النبات يذبل وتزداد عدد الأزهار المتساقطة ويقل حجم الثار المتكونة . ويتسبب في هذا المرض ديدان ثعبانية تابعة لجنس ميلويدوجيني .

لمقاومة هذا المرض يتبع الآتي :

١ ــ زراعة أصناف مقاومة للديدان الثعبانية .

٢ - الاهتام ببرنامج التسميد حاصة التسميد الأزوق لمساعدة النباتات على
 مقاومة الديدان الثعبانية .

٣ ... التأكد من خلو شتلات الطماطم من الإصابة .

٤ - تطهير تربة المشتل بالمعقمات المختلفة مثل بروميد الميثايل أوالتميك .

وش النباتات في المشتل بالفاييرت بتركيز ٢٠,٦٪ حيث تقلل من التأثير
 الغبار للإصابة بالديدان الثعبانية .

تب نقل تربة مصابة من حقل إلى حقل آخر . خاصة عند استصلاح
 الأراضي الرملية الحديثة .

٧ ــ النيماتـــودا 🛊

مقاومتها كما ذكرت في تعفن الجذور .

٣ ــ نيماتودا الجفور المتقرحة ﴿

يتسبب في هذا المرض جنس براتلينشس . وهذا النوع يتحرك داخل الجذور ويتخذى على الخلايا نما يتسبب عنه تكون أماكن متحللة وتعالج كما ذكرت سابقاً .

الأمراض الغيرسية التي تصيب الطماطم

أهم هذه الأمراض وأكثرها انتشاراً هي :

١ ــ موزيك الطماطم التبرقض. }

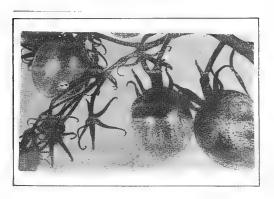
تظهر أعراض الإصابة بفيروس تبرقش الدخان على هيئة تبرقش على الأوارق وتظهر بقع خضراء باهتة أو مصفرة وحواف الأوراق تنحنى إلى أسفل وتكون أكثر خشونة . ويتحول اللون الأصفر إلى اللون البنى .

أما إصابات البادرات بهيكزاً سرعان ما تموت ويتمدم الساق أما الثار فلا تظهر عليها أى أعراض ولكن حجمها المسلم صفيراً وعددها قليل وجودتها منخفضة وتتشوه فى الشكل وتصبح غير منتظمة وغير مطابقة لمواصفات الصنف.

ويوجد نوع آخر من الفيرس يسمى الفيرس مزدوج التخطيط. وهذا يسبب تبرقشاً بسيطاً للطماطم ولكن عندما يجتمع مع فيروس تبرقش الدخان يسبب خسائر تصل إلى ٩٠٪ من المحصول أومن أهم أعراض الفيروس المزدوج التخطيط هو ظهور بقع بنية على الأوراق يتسبب عنه موت كثير من الأوراق ويتكون على الساق وأعناق الأو. أق خانوط بنية غامقة . وهنا تظهر بقع بنية على الثهار وتصبح مشو.ة .

أهم برنامج القاومة لمدين لفيروسين :

- ١ ـــ زراعة أصناف أحدومة للسيروس.
- لتأك من مراءة الامتلات استخدمة بحيث أن تأخذ الشعلات من مصدو موثوق ف. .
 - ٣ ـ . يجب عدم تدخين أنناء العمل في المشتل.
- مقاومة الحشرات التي تنقل الأمراض الفيروسية ومن أهمها المن والذبابة
 البيناء والحشرات الماصة .
- ه معاملة البذور للتخلص من الفيروسات مثل المعاملية بحامض الأيدروكلوريك المركز هذا بالنسبة للفيروسات الموجودة على سطح البذرة ، بينها الفيروسات التي توجد داخل البذرة تقتل أو تعالج بوضع البذور في درجة الحرارة ٥٧٠م لمدة ٣ أيام .



- ٦ ... يرش المشتل قبل التقليع بيوم بلين فرزمضاف إليه ماء بمعدل ١ : ٨ ويجب تعقيم المشتل قبل زراعة البذور ويفضل استخدام المعقمات الكيماوية وأيضاً التعقيم الحرارى إن أمكن ذلك بإمرار بخار على درجة حرارة ما لدة نصف الساعة .
- تغسل الأيدى بعناية وتنظف عند تقليع أو ملامسة النباتات أو العزيق وخلافه . حتى لا تساعد على انتشار الفيروسات ويمكن استخدام اللبن
 الحليب أو بدائله من المواد الناشرة المعروفة بمنعها لانتشار الفيروسات .

٧ ــ فيرس تجهد أوراق الطباطم الأصفر ﴿

من أهم أعراض الإصابة هي اصفرار أوراق النباتات في درجات الحركرة المعتدلة بينما عند ارتفاع درجة الحرارة فوق ٢٨٥م نجد أن الأوزاق تصبح صغيرة والنباتات تتقزم وتزداد عدد الفروع الجانبية القصيرة وتلتف الأوراق إلى أعلى . وأعراضه على الثهار تصبح صغيرة في الحجم غير جيدة في الصفات . وتزداد شدة الإصابة بزيادة عدد الذبابة البيضاء أو المن أو الحشرات الماصة .

الفيرس المسبب لمرض تجعد أوراق الطماطم يعيش داخل جسم الحشرة وينقل الفيرس عن طريق الحشرة إلى النباتات السليمة وكلما ارتفعت درجة الحرارة ازدادت مقدرة الحشرة على نقل الفيروسات .

وبرنامج الوقاية كالآتي :

- ١ حس تغطية المشاتل بالشاش الأبيض لتقليل أو لمنع زيادة الذبابة البيضاء للشتلات
 ف المشتل .
- ٢ ــ تعليق مربعات من البولى إثيلين الأصفر أوالبرتقالى اللون وبه مادة لاصقة قوية فتجذب إليها الذبابة البيضاء والحشرات الطائرة وتلتصق بالمربع وتموت وبالتالى تتخلص من معظم الوسيط الذى يساعد على نقل الفيروسات وانتشارها .

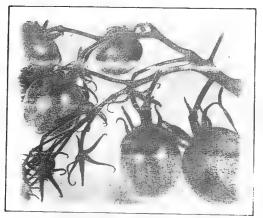
- ٣ ... الرش بالمبيدات الكيماوية ضد الذبابة البيضاء والمن ، الوش بالأكتاليك مع الديموثويت بتركيز ٢٠٥ في الألف ويتم الرش كل ٤ ... ٦ أيام ف الجو الحار الرطب بحيث أن يغمر الرش كل جزء في الأرض سواء نباتات أو حشائش أو تربة ليس بها زراعة .
- استخدام أصناف من الطماطم مقاومة للفيرس أو تستطيع تحمل الإصابة بلوجة متوسطة .

٧ ـــ فيروس تبرقض الخيار ﴿

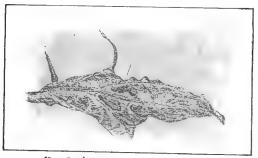
من أهم أعراضه ظهور تبرقش على الأوراق لونه أخضر باهت سرعان ما تتحول الورقة إلى ما يشبه رباط الحذاء حيث لا يظهر منها إلا العنق والعرق الوسطى وهنا نجد أن نصل الورقة قد اختفى تماماً. بعكس بعض الأمراض الهيروسية الأخرى ومن أهم وسائل نقله هو المن ولذلك يجب الاهتمام بمقاومته وتنظيف الحقول والمساق من الحشائش التي تعتبر عائلاً للمن وإلى الآن لم يمكن توفير أصناف مقاومة لهذا المرض ويوجد عدة أنواع من الفيروسات تصيب المطماطم منها التفاف القمة ، فيرس Y ، X وفيرس الذبول المنبقع والذي تظهر أعراضه في ظهور بقع صغيرة مستديرة وتصبح الأوراق مشوهة وتظهر على النمار وبرنامج الوقاية :

١ ــ التخلص من النباتات المصابة .

٢ ـــ زراعة أصناف قادرة على تحمل الإصابة .



ثمار طماطم يدون يذور نتيجة للإصابة بالقيرس

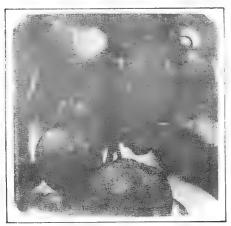


أمراض أيروسية تظهر في نموات جانبية الأسجة الورقة

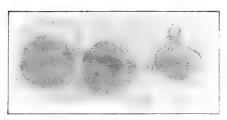
الأمراض الفسيولوجية فى الطماطم

ازدادت هذه الأمراض الفسيولوجية فى الآونة الأخيرة نتيجة لعدم انتظام بعض هذه الممليات الزراعية أو عدم ملاءمة الصنف أو الاستخدام الخاطىء لمبيدات الحشرات والأمراض أو مبيدات الحشائش ونقص بعض العناصر الغذائية والزراعة فى مواعيد غير مناسبة أو التذبذب فى درجات الحرارة والرطوبة أثناء زراعة الطماطم وفيما يلى أهم الأمراض الفسيولوجية:

١ ــ العفر الطرفي الزهري أو عفر قبة النجرة الزهري :



العلن الطرقى الزهري للثمار المنطقة ملونة باللون الأسود أو اللون البتي على هيئة حلقة



عفن الطرف الزهري في الطماطم

من أهم أعراض هذا المرض هو ظهور بقع مائية فى منطقة اتصال الثمرة بالفرع الدى يحملها فى العنقود الثمرى سواء كانت الثمرة مازالت خضراء أو قد تلونت باللون المميز لها تزداد البقعة فى التلون حتى تصبح لونها أسود ويتحول ملمسها إلى جلدى وبعد ذلك تتلون الشمرة حول البقعة بلون مصغر ثم أحمر أى تزداد سرعة تحول الصبغات من الكلوروفيلات إلى الليكوبين فى منطقة الإصابة بينما يظل التحول طبيعياً فى الأجزاء السليمة من الثمرة . أما الشمرة من الداخل فتكون باللون البيض ثم تتحول إلى اللون البنى . ويعتقد أن المرض يتم لحدوث خلل فى عمليات امتصاص الماء وفقده عن طريق التعج .

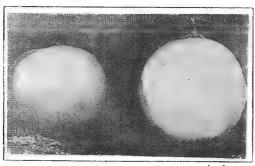
وعلى ذلك ينتشر بكثرة فى الأراضى الرملية بعد الرى أكثر من غيرها وقد ذكر توستر أن زيادة التسميد الأزوتى يساعد على ظهور المرض وزيادة الفوسفات يقلل من ظهور المرض .

وقد فسر هذه الظاهرة(سبر ١٩٥٩) بأن السبب في هذا للرض هو نقص الكالسيوم . فعندما يقل الكالسيوم الذي يستفيد منه النبات يتسبب عنه موت المناطق الموجودة في أطراف النبات وبصفة خاصة قمة الثمرة .

ومن المعروف أن زيادة أيونات الأمونيوم والمغنسيوم والبوتاسيوم والصوديوم إلى نقص الكالسيوم الممتص وعموماً تختلف الأصناف في درجة إصابتها بهذا المرض.

- برنامج الوقاية ومنع حدوث هذا المرض كالآتي :
 - ' زراعة الأصناف المقاومة لهذا المرض.
- تنظیم الری مع الحذر من کثرة الری حتی لا یحدث تذبذب فی کمیة الرطوبة فی التربة . ویفضل تحسین التهویة وإذا حدث زیبادة الرطوبة فی التربة یمکن تقلیلها بالعزیق المنتظم .
- ٣ إضافة الكالسيوم ويفيد أيضاً إضافة الجبس الزراعى وسوبر فوسفات
 الكالسيوم إلى التربة عند تجهيزها للزراعة .
- ٤ ــ تقليل إضافة الأملاح الذائبة من البوتاسيوم والمغنسيوم والصوديوم والأمونيا .
- ترش النباتات رشة وقائية بكلوريد الكالسيوم أو نتراته بنسبة ٥٠٠٪.
- بغيد تغطية النباتات أثناء فترة الجفاف أو ارتفاع درجة الحرارة حتى نقلل
 من سرعة النتح ولا يحدث تذبذب في المستوى المائي للنباتات .

٧ = لفعة النبس إ



تأثير أشعة الشمس المباشرة على الثمار أي لسعة الشمس في المعاطم

من أهم عوامل ظهور لفحة الشمس هو قلة الأوراق وضعف المجموع الخضرى . ويظهر على الأوراق بقع بنية جافة وتزداد الإصابة أيضاً في الجو الحار الجاف .

برنامج القاومة :

- ١ ــ المحافظة على مجموع خضرى قوى لمنع وصول أشعة الشمس خاصة في العروة الصيفية إلى الثار وذلك بإضافة الأسمدة بمعدلها المناسب خاصة الأسمدة الأزوتية أو الرش المستمر ضد الندوة بنوعيها وعدم زراعة النباتات على مسافات كبيرة .
- ٢ ... انتظام الرى خاصة في الأراضي الرملية والحديثة الاستصلاح مع المحافظة على كمية الكالسيوم المتاحة للنباتات والاعتدال في التسميد المغنسيومي والبوتاسي مع إضافة الكمية المناسبة من سوبر فوسفات الكالسيوم.
 - ٣ ــ تغطية الثار المعرضة لأشعة الشمس المباشرة في الجو الحار بالقش.
 - عدم زراعة الأصناف ذات الثار المطاولة والكمثرية .

٧ - النجار المتشققة

يحدث التشقق في الطرف القاعدى للثمرة ويترتب على تشقق الثار زيادة الفرصة للإصابة ببعض الأمراض والظروف التي تساعد على هذا المرض هي : ١ ... قابلية بعض الأصناف للتشقق .

٢ ــ في حالة شدة الإصابة في أوراق النباتات .

٣ _ في حالة عدم انتظام الرى (العطش ثم الرى المفاجيء) .

غ ــ زيادة التسميد الأزوتى .

والوقاية من ذلك يتبع الآتي :

١ - تجنب زراعة بعض الأصناف التي لها قابلية للتشقق.

٢ _ عدم انتظام الري والاعتدال في التسميد الأزوتي .

الرش بكلوريد الكالسيوم والمعاملة ببعض منظمات انتو مثل نفتالين
 حامض الخليك.

وحجت القسط و

٢ __ زيادة تركيز بعض المبيدات الحشرية أو مبيدات الحشائش أو بعض منظمات الله .

ة ــ الحبوب في النبار ﴿

تظهر هذه الظاهرة في مرحلة تكوين ﴿ الثمرة فيحدث عدم تناسق في نمو الحلايا فنجد الله يكون نمو الحلايا فنجد الله يكون نمو الأنسجة الداخلية بطيء . وسبب هذا المرض هو اختلال في الظروف الجوية والفذائية مثل ارتفاع درجة الحرارة والرطوبة في التربة فيؤدى ذلك إلى عدم إخصاب البويضات وبصفة عامة أن الصنف له علاقة بذلك فنجد أن الأصناف الكيرة والأصناف كثيرة التفصيص يزداد الإصابة فيه . أيضاً الاستعمال السبيء للميدات ومنظمات الله في الفترة بعد بداية العقد .

برنامج الوقاية :

١ ـــ زراعة الأصناف المقاومة للمرض .

 ٢ ــ يقلل بنظم إضافة الأسمدة الأزوتية بمقدار متوسط مع زيادة الأسمدة الفوسفائية .

٢ ــ تأثَّير عرجة العرارة البنطقضة على نبار الطباطم ﴿

عند تعريض الثار لدرجات حرارة أقل من ١٠٥م تسبب تعرض الثار للإصابة

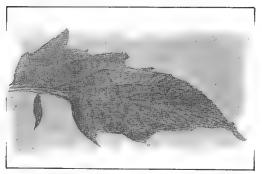
بالفطريات وتؤخر من تحولات الصبغات الداخلية فى الثمرة فستمر خضراء لمدة طويلة والعلامات المميزة لهذا المرض على الأوراق هو تحول لونها إلى اللون البنفسجى واحتراق حواف الأوراق .

٧ ... تساقط الأزهار 🔋

نتيجة هبوب الرياح الساخنة وجفاف وقلة رطوبة التربة ، وزيادة الأمطار في الجو البارد وزيادة التسميد الأزوتي .

٨ ــ هياج النبات 🚦

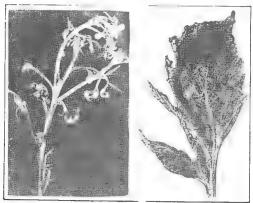
وهو ناتج عن زيادة التسميد الأزوق مما يترتب عليه زيادة كبيرة في النمو الحضرى وقلة عدد الأزهار والثيار .



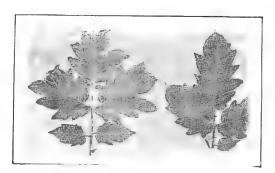
أعراض الرش يمييد ACPA أعراض



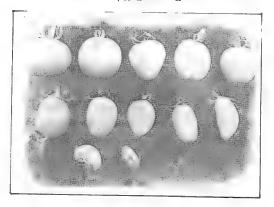
اعراض شرش بالمبيدات بالبكلو او ۱۹۹۸ ۱۶۰



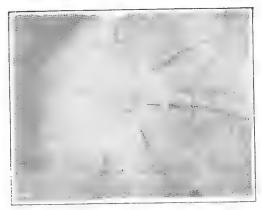
تأثير الرش بالكيماويات السمة الذي يحدثه ٢ ، ٣ ، ٢ TBA



تأثير CT-B.A ييكلورام



تأثير الرش يمبيد MCPA على الثمار وشكلها في الطماطم.



غطوط سوداء على ثمار الطماطم نتيجة لنقص عنصرى البورون والزنك



(د) ضرور الطماطم نامية

البطاطس

المشرات والآفات والأمراض التى تصيب البطاطس

سواء في الحقل أو في المخزن ومن أهمها :

١ ــ الحفسسار ﴿

يزداد الإصابة في البطاطس خلال العروة الخريفية وتقل في العروة الصيفية ويرقات الحفار تحفر في سطح الدرنة وبينها يرقات دودة درنات البطاطس تحفر في العيون وتدخل من خلالها والحفار يرقاته أكبر من دودة درنات البطاطس ولي العيون وتدخل من خلالها والحفار يرقاته أكبر من دودة درنات البطاطس اليرقة ذات رأس بنية اللون أما الصدر والبطن فلونهما أصفر . ويقوم الحفار بقرض التقاوى أسفل سطح التربة وكذلك عبر صر جذور الباتات الصعيرة فتزداد عدد الجور الغائبة والنباتات الذابلة وعندما تكون درنات جديدة يهاجمها الحفار فيحدث فيها ثقوباً ثما يقلل من قيمتها التسويقية ويعرضها للإصابة بكثير من الأخرى . وتظهر أعراض الإصابة في أى طور من أطوار حياة النبات ، فتصبح النباتات قصيرة وتتجه الأفرع إلى أعلى بدلاً من أن تفترش على الجوانب ويسج النبات قائماً ثم يصفر النبات ويذبل ويسود الساق أسفل سطح التربة ويمتد الاسوداد حتى الدرنة وقد تصاب الدرنات بتحول لون أجزاء منها إلى اللون البني وعند اشتداد الإصابة تموت النباتات الصغيرة .

المقاومة:

(أ) القاومة الميكانيكية أو التنظيفية :

١ _ تزال الأفرع المصابة أو النباتات المصابة وتعدم بالحرق بما فيها .

٢ _ تقطع أجزاء الدرنات المصابة وإعدامها .

- ٣ ـــ التخلص من بقايا المحصول السائين بالحرق حتى لا تستمر الحشرات فى
 السيقان وتنتقل مرة أخرى للزراعات القادمة .
 - ٤ التأكد من أن الدرنات المستعملة للتقاوى سليمة .
- عدم تجزئة الدرنات واستعمال درنات صغيرة في الحجم وكاملة أما عند
 التجزئة يجب تطهير أدوات التقطيع .

(ب) المقاومة الكيماوية:

استعمال الطعم السام المكون من ١,٣٥ لتر هوستاثيون ٤٠٪ أو تمارون ويضاف إلى جريش الذرة مع كمية من الماء وينثر الطعم السام عند الغروب بين الخطوط بعد رى التربة .

٧ ــ دودة ورق القطن \$

الوقاية والعلاج كما ذكرته في الطماطم .

٣ ــ المومة القارضة }

مثل الطماطم .

2 ــ البسن ع

الذبابة البيضاء والعنكبوت الأحمر كما في الطماطم .

ه ــ غرائية درنات البطاطس \$

تصيب نباتات البطاطس فى العروة الصيفية وتقل فى العروة الخريفية وتصيب الدرنات المخزنة وتسبب تشوهاً للدرنات وتجعلها غير مناسبة من الناحية التسويقية وتصبح عرضة للإصابات الفطرية والبكترية والأعفان .

وأعراض الإصابة على النباتات وهى في الحقل تظهر على الأوراق بتحول قاعدة العرق الوسطى إلى اللون البنى محدثة نفقاً متجهة إلى الساق فنجف الورقة بالكامل وتسقط فيتسبب عن ذلك قلة المجموع الخضرى مما يؤثر على المحصول من الدرنات وتحدث إصابات فى الدرنات فتدخلها عن طريق العيون تاركة فضلات بنية اللون ويتبعها إصابات بكتيرية وفطرية فى مكان الأنفاق والجروح التى تركتها بعد دخولها الدرنة ثما يعرضها بسهولة للعفن .

طرق مقاومتها كالآتى :

(أ) المقاومة الميكانيكية أو التنظيفية :

- ١ ... زراعة حقول البطاطس بعيدة عن زراعات الطماطم.
- ٢ ـــ زراعة الدرنات على العمق المناسب حتى يصعب وصول الحشرة إليها بسهولة .
 - ٣ _ جمع الأفرع المصابة والنباتات المصابة وإعدامها بالحرق .
 - ٤ ــ تغطية الدرنات بعد الجمع في الحقل بالقش وقبل الغروب.
- التأكد من أن التقاوى المزروعة سليمة خالية من الحشرات . واتباع دورة
 زراعية محماسية ــ والتخلص من الحشائش والتي قد تصبح عنش
 للحشرة .
- ٣ ــ يفضل الزراعة فى الأراضى الخفيفة والرملية والبعد عى الزراعة فى النوبة الثقيلة . ويفضل التبكير فى العروة الصيفية والجمع السريع بمجرد نضج الدرنات وبأسلوب سريع مع فرز الدرنات .
- بالطرق البيولوجية مثل استخدام بعض النباتات أثناء التخزين مثل نبات مجموعة مونتوستاشيس.

(ب) المقاومة الكيماوية:

رش النباتات بالسيفين ٥٨٪ بمعدل ٢ كجم للفدان أو سليكرون ٧٢٪ بمعدل ٥٠٠ مم الفدان _ وتضاف هذه الكميات في حدود من ٤٠٠ مـ ١٠٠ لتر ماء _ وتستعمل هذه المبيدات بالتناوب ويتم الرش في حدود من ٣ _ ٤ مرات خلال مراحل النمو ويوقف الرش قبل الحصاد بأسبوعين ، أما بالنسبة للدرنات التي تجهز للتقاوى بالتعقير بالسيفين ١٠٪ بمعدل ١٫٥ كجم أو أكتاليك ٧٪

بمعدل ٣ كجم أو فيتافاكس/كابتان بمعدل ١٠٢٥ كجم . أو استخدام مركبات البيروتروايد والتي تفيد في مكافحة الفراشة في المخازن .

٢ ــ المشرات الناقبة الجامة 😩

- (أ) نطاط الأوراق (الجاسيد) تصيب أوارق البطاطس وتسبب حروق الأوراق ويتسبب في نقل الأمراض الفيروسية ويعالج بالرش بالملائيون .
- (ب) الذبابة البيضاء تزداد في العروة الشتوية وتمتص عصارة النبات وتنقل أمراضاً نباتية للبطاطس وترش النباتات بإحدى هذه المواد.
 - ١ _ اكتاليك ٥٠٪ بمعدل ١,٥ لتراً للفدان .
 - ٢ _ سليكرون ٧٢٪ بمعدل ٧٥٠ سم اللغدان .

٧ ـ حفار ساق الباذنجان 🙎

يصيب نباتات البطاطس خاصة فى العروة الشتوية وأعراض الإصابة تظهر أسفال السيقان والأفرع ويشاهد فى هذه الأجزاء كتل من نشارة تحتوى على براز الحشرة مختلط ببقايا التغذية على فتحات الأنفاق وتشاهد ذبول وموت الأفرع المصابة ، والإصابات على الدرنات تظهر بوجود لون أسود فى المساحة المصابة نتيجة حفر البرقة على سطح الدرنة بعيداً عن العيون مما يؤدى إلى تعفنها .

طرق المقاومية:

- ١ ـــ تزال الأفرع المصابة والدرنات المصابة ونعدم بما فيها من يرقات .
 - ٣ 🗕 عدم تعفير الباذنجان والفلفل وعدم زراعة بطاطس مجاورة لهما .
 - ٣ _ طرق المقاومة الكيماوية كما في دورة درنات البطاطس.

الأمراض الفطرية في البطاطس

١ ــ مرض النموة المبكرة ﴿

يزداد انتشار هذا المرض في العروة الصيفية للبطاطس أعراض الإصابة على الأجزاء فوق سطح التربة مثل ما ذكرته في الطماطم أما الإصابة على الدرنات تظهر على هيئة يقع لونها محمر وتكون غائرة تحت القشرة وغير منتظمة الشكل ويتلون النسيج تحت القشرة باللون البنى ويصبح فلينيا جافاً يفصل الأجزاء المصابة عن الغير مصابة . والعلاج كما ذكرته في الطماطم .

٧ ــ بعرض النموة الجنأخرة }

أعراض الإصابة بهذا المرض فى الأجزاء التى توجد فوق سطح التربة كما فى الطماطم ، بينا أعراض الإصابة على الدرنات فتصبح الدرنات المصابة صغيرة الحجم وعددها قليل وتظهر بقع بنية أو رمادية يقابلها عفن فى الأنسجة الداخلية للدرنة . وتبدأ الإصابة عن طريق الجروح والعيون وتصاب بالعفن خاصة عند ارتفاع الرطوبة الأرضية .

العلاج والمقاومة كما ذكرتها في الطماطم .

بالإضافة إلى استخدام درنات كتقاو سليمة خالية من الإصابة .

٣ ــ مرض العفن الجاف ﴿

هذا المرض يظهر في المخزن وأثناء الشحن وبيداً هذا المرض في الحقل وتصاب الدرنات عن طريق العيون أو الجروح أو الثقوب التي تحدثها الحشرات ، وتنتشر الإصابة حتى تشمل الدرنة على هيئة بقع بنية ويتحول لونها إلى الأسود وتنكمش الدرنة وتتكون حلقات مستديرة وتصبح جافة والفطر الذي يسبب العنن الجاف هو فطر فيوزاريوم سولانى الذى يعيش فى التربة وفى معظم الأحوال يحدث المرض بعد التقليم وأثناء التخزين .

المقاومية :

١ ـــ تعامل الدرنات بالقيتافاكس قبل التخزين بمعدل ٥ جم لكل كيلو أما
 الدرنات المجزأة تنرك لمدة يومين حتى تكون خالية قبل معاملتها .

٢ ــ زراعة أصناف مقاومة مثل اب توديت ، ارن بارنر .

٣ ــ التخزين في الثلاجات.

الظروف المناصبة لانتشار المرض هي التربة الرطبة ودرجات الحرارة المخفضة. تظهر أعراضه على النباتات النامية على هيئة تقرح بني أو رمادي على الساق في مستوى سطح التربة. فيتسبب عنه تمليق للساق يمنع أو يقلل مرور المهاد الكربوهيدراتية من النبات إلى الدرنات فينمكس ذلك على النباتات فتصبح متقزمة ومتوردة القمة وتلتف الأوراق ويتحول لون الأوراق إلى البنفسجي أو اللون المصفر وهذا التأثير يزيد من عدد الدرنات الموائية. ويسبب هذا المرض الفطر الناقص ريزكتونيا سولاني. الذي يعيش في التربة. أما أعراض الإصابة على الدرنات فتنحصر في ظهور أجسام حجرية لونها أسود ملتصقة بسطح الدرنة وقد يحدث عفن جاف عند تخزين هذه الدرنات.

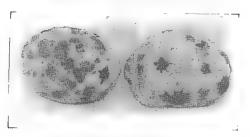
برنامج القاومة :

١ - تجنب زراعة الدرنات المصابة .

 ۲ — تطهیر التقاوی قبل زراعتها بنقعها فی محلول سلیمانی ۱۰٫۱٪ لمدة ساعتین أو الفورمالین التجاری أو مادة الفیتافاکس/کاتبان بمعدل o جم لکل کیلو تقلوی ، ۰٫۵٪ لمدة ساهین

- ج_ زراعة الدرنات على العمق المناسب مع عدم تعميق زراعتها حتى يقل
 الضرر الناتج من التقرح .
- إراعة أصناف مقاومة _ ورفع نسبة المواد الدبالية والعضوية في التربة .

ة ــ مرض الجرب العادي في البطاطس 🛊



الجرب العادى في البطاطس

يظهر بنسبة قلبلة فى مصر والدول العربية والظروف المناسبة لانتشاره التربة الجافة والقلوية والحرارة المرتفعة نوعاً . وينتقل المرض عن طريق التربة الملونة والهواء والتقاوى . أهم أعراض المرض هو ظهور نقط على جلد الدرنة ونموات وانتفاخات مرتفعة ومستديرة على جلد الدرنة وقد تظهر الإصابة على الجذور والساق ويتكون عليها تقرحات لونها بنى والبكتيريا المسببة له هى بكتيريا ستربتوميسس سكابيس .

طرق المقاومة :

- ١ _ معاملة الدرنات بمادة الفيتافاكس/كابتان بمعدل جم لكل كيلوجرام .
 - ٢ استعمال الأسمدة الدبالية والعضوية .
- ٣ _ العمل على تعديل حموضة التربة باستعمال الأسمدة التي تقلل من القلوية :

٣ ــ مرض الجرب المسعوقي 💲

أيضاً قليل الانتشار فى مصر والفطر الذى يسببه سبونجو سبروا سبترانيا . ويظهر فى العروة الشتوية وينتشر فى درجات الحرارة المنخفضة وزيادة الرطوبة فى التربة .

أما الأعراض: تظهر بنرات بنية صغيرة يخرج منها مسحوق من جرائيم الفطر وتظهر على الدرنات الصغيرة للإصابة في الطرف العلوى للدرنة على شكل بقع مستديرة لونها بني باهت صغيرة الحجم وتحاط بهالة باهنة وتنتشر هذه البقع وترتفع عن سطح التربة ويتمزق جلد الدرنة في النهاية لتظهر البقعة بشكل فجوة ممتلة بمسحوق جاف من الجرائيم التي تنتقل بالرياح.

أما المقاومة فتتحصر في الآتي :

١ _ إضافة الكبريت للتربة أو خلطه مع السماد .

٢ _ معاملة الدرنات بأحد المطهرات الفطرية السابقة .

٣ _ التخلص من الدرنات المصابة وتحسين الصرف.

٧ ـ القنسيرة الفضيسة ﴿

تظهر على الدرنات في صورة نقط فضية في بقع مستديرة والنقط عبارة عن الأجسام الحجرية للفطر ويفطى النقط بمسحوق زيتونى غامق .

ولمقاومة القشرة الفضية :

١ ـــ اتباع دورة للبطاطس .

٢ ـــ التأكد من سلامة الدرنات .

٣ _ تطهير التقاوى كما ف القشرة السوداء.

ع ـــ يفضل التحزيل في: الثلاجات .

الأمراض البكتيرية في البطاطس

١ ــ الذبول البكتيري أوالعفن البنس }

يتسبب هذا المرض بالبكتريا سيدوموتاسى سولاناسيرم أعراض هذا المرض تظهر فوق سطح التربة تتلون الأوراق باللون البرنزى . ثم تذبل الأوراق ويتغير اللون فى الدرنات والساق إلى اللون البنى . وتنتقل الإصابة عن طريق التربة . وقد يحدث أيضاً تقزم وعند اتصال الدرنات المصابة بالنبات يخرج منها إفرازات بكتيرية لزجة من الحزم الوقائية ملونة باللون السى الفاتح أو المصفر .

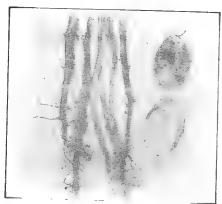
والمقاومة :

- ١ ـ زراعة تقاوى سليمة .
- ٢ _ الزراعة في تربة نظيفة .
- ٣ _ زراعة الأصناف في المقاومة .
 - ٤ ــ اتباع دورة زراعية مناسبة .
- تنقية الحشائش مع تطهير آلة التقطيع بالفورمالين .

٧ ــ العفر الطري والساق الأسود ﴿

الظروف المناصبة لانتشاره هى التربة الرطبة والحرارة المرتمعة وفي الأراضى الثقيلة . ويتسبب هذا المرض من بكتريا من جنس أروينيا . وتنشأ عن الإصابة عفن طرى في الدرنات وتصبح لينة مائية ذات لون أبيض يخرج منه سائل كربه الرائحة وبتقدم الإصابة بتحول اللون إلى البنى ، أما في الجو الجاف فتجف الدرنة وتتجعد .

وتتلون قاعدة الساق باللون الأسود وأحياناً يظهر اللون الأسود بشكل خطوط طولية سوداء والأوراق تتلون باللون الأصغر وتصبح الأوراق الحديثة صغيرة وتلتف حوافها إلى أعلى وتحمر قمتها وتعيش البكتيريا المسببة فى التربة وفى بقايا النباتات .



الساق الأسود في البطاطس

أما المقاومة كالآتي :

- ١ _ استعمال درنات سليمة .
- ٢ ــ عدم تجزئة الدرنات واستعمال درنات صغيرة في التقاوى .
 - ٣ _ العناية بالصرف والرى وعدم الإكتار من ماء الرى .
- ٤ __ العناية بالمحصول أثناء الجمع بحيث يقل عدد الجروح الموجودة على الدرنات .
 - ه _ عدم غسل الدرنات بعد تقليعها .
 - ٦ _ تنظيف وتطهير المخازن والتخزين في مخازن جيدة التهوية .
 - ٧ ... تطهير درنات التقاوى بالمطهرات سابقة الذكر .

٣ ــ العفن الملقى ﴿

أعراض هذا المرض على الدرنات يظهر أعراضه بعد التقليع في صورة تلون حلقي في منطقة الحزم الوعائية لونه أصفر فاتح يتحول إلى اللون البني وعند الضغط تشاهد الإفرازات البكتيرية . والعفن هنا قد لا يكون له رائحة تحدث الإصابة عن طريق لحروح وعادة ما يكون عن طريق سكاكين التقطيع ويقاوم هذا المفن الحلقي مثل العفن الجاف .

الامراض الغيروسية التي تصيب البطاطس

١ ــ التفاف الأوراق 😩

تظهر الأعراص على الأوراق السفلى ثم إلى الأوراق العليا فتلنف حواف الأوراق إلى أعلى في أتجاه العرق الوسطى ويصبح ملمس الوريقات جلدياً سهل التقصف ويقلل من الفروع الجانبية ويصبح النبات قائماً ويتقرم نوعاً . والأوراق تصبح بحنة اننوت ولكن لا يوجد تبرقش على الأوراق وقد يميل لومه إلى الأحمر . أما الدرنات فتصبح صغيرة في الحجم ويقل عددها . ويتقل المرض عن طريق الدرنات المصابة ويسمى الفيرس باسم فيرس التفاف أوراق البطاطس .

والمقاومة تنحصر في الآتي : ــ

- ١ _ استخدام أصناف مقاومة .
- ٣ ــ استخدام تقاوى سليمة خالية من المرض.
 - ٣ ـــ اتباع دورة زراعية ثلاثية . ِ
 - ٤ ـــ زراعة العروة الصيفية مبكراً.
- مع النباتات المصابة بمجرد ظهور المرض والتخلص منها بالحرق.
- ٦ ... ترش البطاطس ضد الحشرات الناقلة مثل المن كما ذكرت سابقاً .

٧ ـــ البوزايك التبرقان 🛊

يوجد ٣ أنواع من التبرقش ـــ هما التبرقش الكامن ـــ التبرقش المعتدل ـــ والثالث التبرقش المجعد ـــ الأول يصاب بفيرس C أو X أما الثانى بفيرس A والثالث بفيرس ¥ .

أما أ-راض المرض فتظهر على هيئة تبرقش دقيق يكثر حول العرق الوسطى للأوراق وتموت الأوراق بعد ذلك وتتدلى وتستمر متصلة بالنبات دون أن تسقط وتبدأ الإصابة فى الأوراق الكبيرة ثم تمتد إلى الأوراق العليا ويزداد المرض انتشاراً بارتفاع درجة الحرارة وتكون الأوراق فى القمة مجعدة أما الأعراض على الدرنات تتكون صغيرة الحجم فقط.

أما القاومة كالآتى:

١ _ زراعة أصناف مقاومة .

٢ _ استخدام تقاوى سليمة .

٣ ــ اتباع دورة زراعية ثلاثية .

ع. المقاومة الكيماوية برش حفول البطاطس ضد الحشرات الناقلة السابقة اللذكر وزراعة العروة الصيفية.

هـ جمع النباتات المصابة وإعدامها بمجرد ظهور الأعراض.

٣ ـ توجد أنواع أخرى من الأمراض الغيروسية - 3

مثل فيرس F البطاطس فيرس S للبطاطس وتوجد أمراض أخرى مثل: العفن الفحمى ، والنقطة السوداء ، والبياض الدقيقى ، التلطخ الرمادى ، فيرس M للبطاطس مرض مكنسة العفريت ، عفن ريتروبس الطرى .

الأمراض النيماتمدية

١ = نيماتودا تعقد المنور ع

نفس الأعراض الموجودة في العلماطم وأيضاً المقاومة :

٧ ــ تعفن المرتات النيباتوهي 💲

الأعراض تظهر بظهور بقع بنية على السطح الحارجي تزداد وتتحول إلى اللون الأسود وعمد قطع الدرنة تلاحظ تلون الأنسجة الداخلية باللون البنى وتكون البقع الداخلية على شكل خلايا النحل .

أما برنامج المقاومة فينحصر في :

- ١ ـــ اتباع دورة زراعية مناسبة .
 - ٢ ــ زراعة درنات سليمة .
- ٣ _ اتباع المقاومة المذكورة في تعقد جذور الطماطم.

بالإضافة إلى استخدام المبيدات الفعالة ضد النيماتودا مثل التبخير بهذه المواد د . د . سوبر ، د. د . ، تيلون وفورلكس أما المبيدات الفوسفاتية العضوية مثل نوكار ؛ نموكير أما المبيدات الكريامائية مثل أوكاميل ، الديكاب .

الأمراض الفسيولوجية التي تميب البطاطس

همها:

١ ــ القلب الأسود ﴿

تظهر أعراضه فى ظهور لون رمادى غامق أو أسود غير منتظم فى وسط المدرنة . وبعد ذلك يتحول إلى تجويف وسطى . وعند اشتداد الإصابة قد تظهر على السطح الحارجي للدرنة يقع رطبة بنية غامقة أو سوداء .

وسبب هذا المرض هو ارتفاع درجة الحرارة وسوء النهوية يؤدى ذلك إلى سرعة التنفس وزيادة ثانى أكسيد الكربون وقلة الأوكسجين فتموت الخلايا وتستمر بعض الأنزيمات فى عملها فعند قطع الدرنة تتأكسد هذه الأنزيمات.

أما القاومة فتنحصر في الآتي :

١ _ التخزين في مخازن جيدة التهوية .

٢ _ ألا تزيد درجة الحرارة عن ٢١°م.

٣ ــ عدم ترك الدرنات لمدة طويلة فى الأرض أثناء الجو الحار والتربة الخفيفة
 بعد جفاف العرش.

عدم تخزين الدرنات في أكوام ترتفع عن ٢م.

٧ ــ القلب الأجوف }

يبدأ المرض فى الظهور قبل اقتلاع الدرنات بموت بعض خلايا النخاع ويزداد التجويف الناتج عن موت الحلايا وتظهر الفجوة محاطة بخلايا كروية ذات لون بنى وقد يوجد بالدرنة أكثر من تجويف ويزداد ظهور هذا المرض فى الدرنات كبيرة الحجم. وسببه هو سرعة نمو الدرنات قرب نهاية الموسم يساعد على ظهور هذا المرض .

ومقاومة هذا المرض:

١ -- تقليل الرى قرب النضج .

٣ ــ الزراعة على مسافات ضيقة نوعاً يقلل من حدوث هذا المرض.

٧ ــ تصقق المرنات ﴿

يحدث ذلك نتيجة لضغوط داخلية بالدرنة وسببها التسميد الزائد أو عدم انتظام الرى أو صلابة التربة حول الدرنة .

ومقاومتها تنحصر في :

١ _ التسميد المناسب .

٢ ــ الزراعة في أرض خفيفة .

٤ ـــ اخضرار الحربات - \$

سببه تعرض الدرنات للضوء وتزداد مادة السولانين في الدرنة وهي مادة سامة .

ومقاومة هذه الظاهرة أو المرض هو :

١ _ زراعة الدرنات في العمق المناسب بحيث ألا تكون سطحية .

 تكويم التربة باستمرار حول النبات حتى نمنع وصول الضوء إلى الدرنات المتكونة . ويعزى هذا المرض أيضاً بالإضافة إلى الضوء إلى ارتفاع درجة الحرارة وتشقق التربة نتيجة الجفاف .

ه - أضرار المرارة الجنخفضة ﴿

الدرنات التي تتعرض لدرجات حرارة أقل من ٥٥م وأعلى من درجة التجمد تكون سكرية ، غير مرغوب فيها . حيث يتحول النشا الخزن إلى سكر بسرعة أسرع من استهلاكه في التنفس . أما عند تعرض الدرنات لحرارة التجمد ينتج عنه الآتي : ١ موت حلقي : يظهر في صورة تلون بني مسود لحلقة الحزم الوعائية

٢ ـــ موت شبكى: وهو اسوداد فى الأوعية الدقيقة للحاء المنتشر داحل الدرنة.

۳ ـــَّ م**وت تبقمی : یظه**ر فی صورة تبقع غیر محدد المکان پی*طف* ئونه من رمادی <u>ال</u>ی بنی

المقاومة كالآتى :

١ -- لا يجب تعريض الدرنات إلى درجات حرارة أقل من -٧٥م.

٢ - الأصناف المعرضة للتلون البنى الداخل لا يجب أن تقل درجة حرارة تخزينها
 عن ٣٥٦ .

٢ ــ لفعة العبس \$

تظهر أعراضه على الأوراق الصغيرة على صورة بقع باهتة غير منتظمة أما



أعرفش اللقعة على الأوراق والدرنات في البطاطس

الدرنات فتظهر عليها أعراض اخضرار الدرنات الصغيرة ـــ أو تشقق في أنسجتها فيسهل تعفنها .

ومقاومتها كالآتى :

١ ــ زراعة العروة الصيفية مبكراً .

٢ ــ تكويم التربة حول النباتات .

٣ ... يمنع الضوء عن الدرنات بعد الجمع.

٧ ــ احتراق الأطراف ﴿

يبدأ الإصابة باصفرار وموت الوريقات فى القمة ــ وينتج هذا المرض عن جفاف النباتات قد يكون لسوء الرى أو قلة احتفاظ التربة بالماء ، أو الإصابة ببعض الحشرات مثل النطاط . أو الإصابة بالندوة المبكرة .

المقاومية:

١ ... العناية بالرى وإضافة الأسمدة العضوية للتربة الخفيفة .

٢ ـــ مقاومة الحشرات والأمراض .

ويوجد أمراض أخرى مثل تكوين درنات ثانوية .

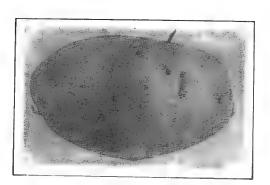
تحدث عند زراعة الدرنات قبل انتهاء طور السكون أو فى ظروف غير مناسبة للنمو الحضرى .

ومرض آخر يسمى بالعديسات المتضخمة وهو تكوين عديسات على الدرنات معطية مظهر الجرب وتحدث عند تخزين الدرنات في جو شديد الرطوبة .

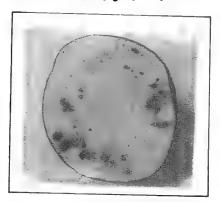
أما المقاومة :

١ ... نقل الدرنات بعد التلقيح بعيداً عن التربة الرطبة .

٢ _ التهوية الجيدة في المخزن .



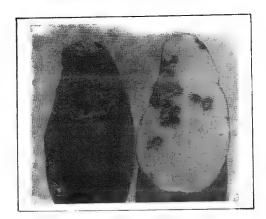
الدودة السلكية على دريات البطاطس



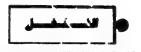
تبلع الصدأ الداخلي في البطاطس

1.4

u



فلتلف فلرخو على درنات اليطاطس



طمعوك والأبواض والاغلم

أهم المشراب الدر تعبيد الفلفل هي :

ا ــ عدمة ودي القاني *** • • • الموعة القارضة *** اب موعة علك الخالمان أو مقاد بيات البالنمان ***

2 a agus agis a liadhdan ann

ه د اجفدي ۱۰۰۰

ا يـ الذبابة البيخية ***

٧ يد المستور ***

A ... Hielbille.

4 ــ الأكاروس والهنكيوت ***

كل هذه الحشرات قد ذكرتها سابقاً ونفس الأعراض على الطماطم وطرق المقاومة . وسوف أذكر بعض الأعراض والإصابات المتخصصة على نباتات الفلفل .

بالنسبة للدودة القارضة تزداد نشاطها في الفلفل خلال العروة الصيفية المبكرة _ أما بالنسبة للحفار فيظهر أعراضه بمشاهدة الأنفاق فوق سطح التربة ونباتات ذابلة وميتة نتيجة لقرض الساق أسفل سطح التربة . أما بالنسبة للمن فيتميز بأعراضه السابقة الذكر في الطماطم وهو وجود التلوة العسلية على الأوراق ونمو الفطر الأسود وتزداد الإصابة بالأمراض الفيروسية نتيجة انتشار المن ويظهر بشدة خلال العروة العيفية المبكرة والشتوية .

أما بالنسبة للذبابة البيضاء فهى نفس الأعراض المذكورة على الطماطم وتزداد الإصابة فى الفلفل خلال العروة الشتوية ، أما حفار ساق الباذنجان . فخلهر أعراض على هيئة أنفاق أسفل ساق نبات الفلفل وفى آباط الأفرع ويظهر على فتحات هذه الأنفاق نسيج عنكبوق يختلط بيراز الحشرة ويسهل كسر النباتات والأفرع خاصة عند جمع الثار أو القيام بالعمليات الزراعية المختلفة .

ومقاومته هي :

- ١ = تحرق الأفرع والسيقان المكسورة بما فيها من برقات .
 - ٢ ... عدم تعقير القلقل.
- ٣ _ الرش بالمبيدات السابقة الذكر مثل سليكرون ٧٧٪ بمعدل ٧٥٠ سم الفدان أو سوميثيون ٧٥٪ بمعدل ١,٥ لتر للفدان مع تركيز الرش عند أسفل السيقان والفروع .

أما الإصابة تتيجة العنكبوت والتي تكثر في شهر مارس تظهر أعراضها كما في الطماطم ولكن هنا يقوم العنكبوت بعمل حيمة على القمة النامية للنباتات مما يسبب ذبول هذه القمة وموتها . أما المكافحة فتنحصر في تنظيف التربة من الحثائش ثم عدم تعطيش النباتات واستخدام المقاومة الكيماوية قبل الرش بالكالثين سكرون ١٨٥٠ بمعدل ١ كجم/للفدان أو التديفول بمعدل ١ لتر للفدان لكل

الأمراض الفطرية التي تميب الغلفل

1 ـ مرض البياض النقيقى \$

من أهم أعراض هذا المرض على الفلفل ظهور بقع صفراء على السطح العلوى للورقة يقابله ظهور نمو مسحوق أبيض اللون على السطح السفلي وفى نهاية الموسم يظهر التمو المسحوق على سطحى الورقة العلوى والسفلي ويظهر أيضاً المسحوق الأبيض على السيقان والأفرع وأعناق الأوراق، أنسب ظروف انمو هذا القطر المسبب للبياض اللقيقى عندما نقل الرطوبة فى الجوالمحيط وأنسب درجة حرارة مجوه هى ما بين ٢٤ ــ ٧٢٥م .

المقاومة : تم كالآتى :

١ ــ زراعة أصناف مقاومة لهذا المرض.

٧ - القاومة الكيماوية بالرش بمادة روبيجان ١١٪ بمدل ٢٥ سم /لكل ١٠٠ لتر ماء أما برنامج ١٠٠ لتر ماء أما برنامج الوقاية فيتم الرش بمواد المانكوبر بتركيز ١٥٠ جم لكل ١٠٠ لتر ماء ودياثين بمعدل ٢٥٠ جم/لكل ١٠٠ لتر ماء أو الداكونيل يكون بمعدل ٢٥٠ لتر ماء .

٧ ــ أبراض عفن الجفور ﴿

أعراض الإصابة تنحصر فى تعفن البذور الموجودة فى التربة تتيجة مهاجمة الفطر لها وينتج عن ذلك غياب عدد كبير من البادرات فى المشتل كما تهاجم هذه الفطريات أيضاً جلور البادرات وتسبب تعفنها وعدم قدرة البادرة على الاستقامة أى تصبيح مائلة نوعاً . ثم تموت باشتداد المرض وتصاب أيضاً النباتات الكبيرة فيذا الأعراض فى اصفرار الأوراق ثم تتعفن الجذور وقد يجوت النبات بالكامل . أو تصبح النباتات ضعيفة وتعطى محصولاً قليلاً وعند محاولة اقتلاعها تقلع بسهولة نتيجة لتلف الجذور التى كانت تقوم بدور مثبت للنبات فى التربة ويتسبب هذا المرض من عديد من الفطريات التى تعيش فى الثربة والتى تصيب الجذور .

أما برنامج الوقاية والعلاج:

١ ــ زراعة الأصناف المقاومة للمرض.

۲ ــ تطهير البلور قبل الزراعة بمعاملتها بالفيتافاكس/كابتان بمعدل ۲ جم لكل
 كجم بلور أو بالبنيليت/ثيرام بتركيز ۲ جم لكل كجم بذرة .

٣ ــ مرض أعفان الساق - \$

أعراض الإصابة هنا توضح بظهور بقع بنية اللون على الساق قرب سطح النربة وفى بعض الأحيان يظهر نمو أبيض من الفطر على الساق وعند قطع الساق أو عمل قطاع فيه يظهر بداخله نمو قطنى أبيض ويكون الفطر الأجسام الحجرية وتمتد الإصابة من خلال الساق إلى أعلى حتى الأفرع والأوراق ثم يجف النبات ويموت .

والفطر المسبب لهذا المرض يصيب أيضاً الجذور بالإضافة إلى إصابة السيقان والأفرع .

أما برنامج المقاومة والعلاج فيكون كالتالى:

(أ) المقاومة التنظيفية : أو الميكانيكية :

١ معاملة البذور قبل زراعتها بالمطهرات الفطرية سابقة الذكر .

٢ ــ المحافظة على السيقان دون إحداث أى جروح أثناء العمليات الزراعية
 المختلفة أو بفعل الحشرات .

(ب) المقاومة الكيماوية كالآتى:

١ ـ ـ ترش النباتات مرة واحدة بالسومسلكس بتركيز ٥٠جم/لكل ١٠٠ لتر
 ماء .

٢ ــ ترش النباتات بالمانكوبر أوالداكونيل ويتكرر الرش كل عشرة أيام بنفس
 التركيزات التي ذكرتها سابقاً .

٤ ــ الفيول الطري }

أعراض الإصابة وطرق العلاج كما في الطماطم.

ه ... العفر الطرى البكتيدي 🖁

يظهر أعراضه على الثمار سواء في الحقل أو أثناء التسويق والبكتيريا التي تسبب المرض هي إربوبنيا كاروتوفورا . وتسبب العدوى من خلال الجروح التى توجد على الثيار مسببة تعفن المنطقة المصابة وقد يظهر سائل هلامى أسفل الثمرة ثم تجف الثمرة المصابة سريعاً . من أهم عوامل انتشار المرض عند التسويق هو غسيل الثيار ..

وبرنامج مقاومته كالآتى :

- ١ _ فرز الثمار جيداً واستبعاد المصاب منه .
- "٢ _ الاهتام بالثار عند الجمع بحيث ألا تخدش هذه الثار أو تجرح.
 - ٣ _ عدم غسيل الثمار بغرض تنظيفها عند التسويق.
 - ٤ _ التخزين في مخازن بها المواصفات الجيدة .
 - استخدام الوسائل الحديثة لنعبئة وشحن الثمار .

٧ _ عفيسن النبستار ﴿

الفطر المسبب لهذا المرض يحدث العدوى عن طريق الجروح أو الإصابات الحشرية فتظهر بقع بنية تزداد في المساحة حتى تشمل معظم أجزاء الشمرة وتتعفن أنسجتها .

أما برنامج المقاومة فتنحصر في الآتي :

(أن القاومة النظيفة :

١ _ المحافظة على الثار بحيث ألا تخدش أو يحدث فيها جروح .

(ب) القاومة الكيماوية:

- رش النباتات بالمبيدات الفطرية مثل مادة الترى ملتوكس فورت بمعدل
 ١٠٠/١٥٠ لتر ماء ، ماتكوبر بمعدل ١٥٠ جم/١٠٠ لتر ماء أو
 الداكونيل بمعدل ٢٥٠ جم لكل ١٠٠ لتر ماء .
- ٢ ــ رش النباتات ضد الحشرات التي تهاجمها حتى لا تحدث جروح في
 الثمرة .

٧ ... مرض إصفرار الفلفل - \$

برنامج المقاومة كالآتى :

١ __ التأكد من خلو التربة من الديدان الثعبانية .

٢ ـــ إتباع دورة زراعية ثلاثية .

٣ _ تطهير التربة بإحدى المعقمات الخاصة في مرحلة إنتاج الشتلات.

٨ ــ البياض الزغبى ﴿

وسوف يتم شرحه في المحصول التالي .

الأمراض النيماتودية

١ ــ تعقد الجذر النيماتودي 🛊

يسببه أيضاً الديدان الثعبانية الميلودوجيني هابلا. وتظهر أعراضه في تكوين تورم أو عقد مختلفة الأشكال وهذه التورمات تسحب الغذاء وبالتالي يقل الغذاء الذي يتبقى للمجموع الحضري فيصبح ضعيفاً والإنتاج الثمري يصبح ضعيفاً قليل الجودة ويكون النبات له قابلية كبيرة للإصابة بالأمراض الفطرية الفيوزاربومية .

أما برنامج المقاومة كما ذكرته في الطماطم والبطاطس.

الأمراض الغيروسية

١ ــ التبرقش الجوزايك \$

أهم أعراض الإصابة بهذا المرض هو ظهور مناطق صفراء متبادلة مع مناطق خضراء داكنة يترتب عليه ضعف النبات وتقزمه وقلة عدد ثماره وصفرها فى الحجم ويتسبب هذا المرض بواسطة فيرس تبرقش الدخان . وهو ينتقل من الحشائش أو النباتات المصابة إلى السليمة وينقل أيضاً عن طريق الحشرات الناقبة الماصة مثل الذبابة البيضاء والمن والأكاروس . وينقل أيضاً بالملامسة .

ويرنامج مقاومته ينحصر في الآتي :

١ ـــ زراعة أصناف مقاومة .

٢ ــ رش المبيدات التي تقتل الحشرات الماصة والناقلة للفيرس.

ويصاب أيضاً الفلفل بعدة أمراض مختلفة منها ــ التبقع فبللوسيتكيا والميكرودبلوديا على الأوراق وأيضاً تبقعات سيركوسبورا والكلادوسبوريوم والصدأ والتبقع البكتيرى وتجعد الأوراق والذبول الفيرتسليوم .

الأمراض الفسولوجية فى الفلفل

١ - لفعة النبس ع

هذا المرض يظهر على الثمار عندما تتعرض لأشعة الشمس المباشرة خاصة خلال أشهر الصيف شديدة الحرارة وعندما تكون النباتات ضعيفة المجموع الخضرى سواء لقلة توفر الأزوت في التربة أو إصابة اللهو الخضرى بالحشرات والأمراض المختلفة. وتظهر الأعراض بتحول لون أنسجة الشرة إلى اللون الأبيض المصفر

وتصبح الأنسجة متصلية وتنخفض قليلاً وتكون الثمرة بعد ذلك سهلة الإصابة بالفطريات أو البكتيريا .

أما برنامج المقاومة فينحصر في الآتي :

١ _ زراعة أصناف ذات مجموع خضرى قوى .

تضييق مسافات الزراعة حتى لا نعطى فرصة لتعرض الثار ألشعة الشمس المباشرة .

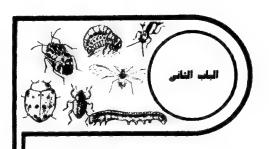
٣ _ الإهتام بمقاومة الأمراض والحشرات التي تصيب نباتات الفلفل.

٧ ــ عفن الطرف الزهري 🙎

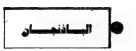
أعراضه يشبه إلى حد كبير ما يحدث فى الطماطم حيث نجد أن النمار يظهر عليها مساحة مائية فى طرف الثمرة من ناحية الزهرة وتمتد حتى تشمل نصف الثمرة باشتداد الإصابة المقاومة والعلاج كما فى الطماطم.







الحشرات والآفات والأمراض التي تصيب محاصيل العائلة الباذنمانية



المشرات والأفات والامراض التى تصيبه

أهم الحشرات التي تصيب الباذنجان هي :

1 ــ دودة ورق القطن ***

٧ _ المفسار ***

٣ ــ هفار ساق الباذنجان ***

٤ ــ المودة القارضة ***

ه ـ النبابة البيضا. •••

ر ــ نطاطات الأوراق ***

۷ ــ الهسسد، ⁶⁰⁰

٨ ــ دودة درنات البطاطس •••

9 د الفنگيوت الأهير ⁶⁰⁶

الأعراض وطرق العلاج والمقاومة كما ذكرت سابقاً .

أما الدودة الخضراء فهي تصيب الباذنجان كم تصيب بقية نباتات العائلة . وتتغذى على البراعم الزهرية والثمار الصغيرة .

أما بقة الباذنجان فتعالج بالملاثيون ٥٠٠ بتركيز ٢٥٠,٧٥ لتر لكل فدان.

الأمراض الغطرية التن تصيب الباذنجان

١ ـ مرض البياض التقيقى 💲

أعراضه نفس الأعراض التى ذكرتها على الفلفل وأيضاً طرق مقاومته كما في الفلفل.

٧ ــ مرض البياض الزغبى 🙎

يصيب الباذنجان وهو فى المشتل وأهم أعراض الإصابة به هو تكون بقع صفراء باهتة على السطح العلوى للورقة يقابلها زغب أبيض على السطح السفلى ثم تتحول لون هذه البقع إلى اللون البنى ثم تموت الأوراق .

أما يرنامج المقاومة :

ترش النباتات الصغيرة بالديائين ز ٧٨ أو الديائين م ٢٣ أو الديائين م ٤٥ بتركيز ٢,٥ في الألف أو أوكس كلور النحاس ٢,٥ في الألف أيضاً أما إذا كانت الإصابة شديدة فيفضل الرش بالرادوميل مانكوزيب بتركيز ٢,٥ في الألف.

٣ ... مرض عفن الجفور في الباذنجان 💈

الأعراض وبرنامج المقاومة كما في الفلفل .

٤ ــ برض إمفان النبار }

من أهم أعراض الإصابة هو ظهور بقع صغيرة لونها بنى باهت على الثمار تبدأ من عنق الثمرة وتمتد باشتداد الإصابة إلى كل الثمرة . وتتحول البقع البنية إلى اللون الأعضر الزيتونى ثم تتلون بعد ذلك باللون الأسود القطيفى وتظهر الإصابة على الأوراق على هيئة بقع بنية وخاصة عند أطراف الأوراق أما بالنسبة لمظاهر الإصابة على السيقان وأعناق الأوراق هو ظهور تلون بنى عليهم .

أهم برنامج المقاومة فيتحصر في الآتي :

١ ــ زراعة أصناف مقاومة .

٢ ــ جمع الأجزاء المصابة وحرقها .

۳ لققاومة الكيماوية بالماتكوبر بمعدل ١٥٠ جم لكل ١٠٠ لتر ماء ، أو
 الدياتين م ٤٠ بمعدل ٢٥٠ جم لكل ١٠٠ لتر ماء.

الأمراض الغيروسية التى تميب الباننجان

مرض التبرقص الموزايك 💲

الأعراض وطرق المقاومة كما ذكرته في الفلفل.

الأمراض النيماتودية

نيمأتوها تعقد المنور إ

الأعراض كما في الفلفل وطرق المقاومة .

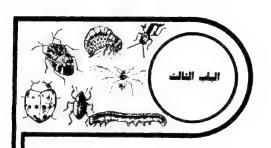
الأمراض الفسيولوجية في الباذنجان

عقن النبار القبى 🔋

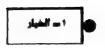
من مظاهر حدوثه هو ظهور تعفن فى قمة الثمرة المصابة ويتحول لونها إلى اللون البنى المسود ويمتد العفن إلى باقى أجزاء الثمرة وأسبابه هو زيادة رطوبة التربة وملامسة الثهار لها وبرنامج المقاومة .

١ ــ الاعتدال في الري .

 للعمل على عدم ملامسة الثمار للتربة المروية وبذلك يجب أن يكون النبات في وسط الحط.



الجشرات والآفات والأمراض التي تصيب محاصيل العائلة القرعية



أهم الحشرات التي تصيبه هي :__

١ ــ الموهد القارضة ع

تزداد الإصابة بهذه الدودة فى العروة الصيفية المبكرة ، خاصة فى شهرى فبراير ومارس . وأعراض الإصابة كما ذكرتها فى الطماطم وأيضاً المقاومة .

٧ ــ المفار 2

تتغذى حوريات الحفار وأيضاً الحشرات الكاملة على بذور الخيار وأيضاً على جلور وساق البادرات والأعراض والوقاية كما ذكرتها سابقاً ويضاف إلى ما سبق ذكره لمقاومة الحفار هو الاعتدال في التسميد الأزوتي والتسميد العضوى ويجب الحذر من الحفار عند زراعة الحيار بعد المحاصيل الجذرية والدرنية مثل البطاطا والجزر والبطاطس.

٣ ــ البن 💲

أهراضه ومقاومته كما ذكرتها سابقاً حيث يمتص المن العصارة النباتية وتتكاثر بسرعة كبيرة فتظهر الأوراق مجمدة وتلتف الأوراق لأسفل وتكون جيباً من الأوراق تحتفى فيها الحشرات من أشعة الشمس وبعيداً عن المبيدات الحشرية ، بالإضافة لظهور العروة العسلية وكما ذكرت سابقاً أن المن يتسبب في نقل الأرمان الفيروسية حيث يسبب تقزم النباتات وسقوط عدد كبير من الأزهار وقلة المقد وتزداد الإصابة في الخيار خلال العروة الصيفية من فبراير حتى مايو وأيضاً في العروة العرفة في سبتمبر.

أما المفاومة في المن اللهي يصيب الفرعيات فسحصر في الآتي : (أم المفاومة الميكانيكية أو النظيفية :

- ١ ــ التخلص من الحشائش وإزالة النباتات المصابة بالفيرس وحرقها .
- ٢ ــ عمل تجمعات من الأرض ف حدود ٥ ــ ٧ أفدنة حتى يسهل مقاومة
 المن .

(ب) المقاومة الكيماوية تنحصر في الرش الدورى أسبوعياً بهذه الميدات:

- ١ _ أكتلبك ٥٠/ يتركز ١,٥ لتر/ للفدان.
- ٢ ــ ثوكوثيون ٥٠٪ بتركيز ١٠٢ أتر/ للفدان.
 - ٣ _ مالايثون ٥٧٪ بتركيز ١ لتر/ للفدان.
- ٤ ــ بريمون ٥٠٪ WP بتركيز ٥٠٠ جم/للفدان . ويجب وقف الرش عند بداية التزهير ويراعى عند الرش أن يخلط المبيد بكمية من الماء فى حدود ٤٠٠ ــ ٢٠٠ لتر ماء بحيث أن يصل محلول الرش إلى الأوراق من أسفل .

٤ ــ التربس 🙎

من أعراض الإصابة هو ظهور تبقعات فضية بازدياد الإصابة بتحويل لونها إلى الرمادى والبنى وذلك نتيجة النغدية أو امتصاص عصارة الأوراق. أما الأعراض على الثار فتظهر نتيجة الخربشة ويظهر اللون الرمادى مما يشوه ثمار القرعيات وتزداد الإصابة على الخيار خلال العروة الصيفية المتأخرة ومكافحة التربس كالآتى:

(أ) مقاومة ميكانيكية:

١ ــ يجب عدم زراعة القرعيات بجوار القطن حتى نمنع الإصابة بالتربس.

٢ ـــ إزالة الحشائش وتنظيف التربة أولاً بأول .

(ب) المقاومة الكيماوية:

الرش بإحدى هذه المبيدات الأكتابك E. C %، مدل ١,٥ لتر للفدان أو الرش بالمارشال ٥٠٠ بمدل ٨٠٠ جم/للفدان .

ه ـــ تطاطأت الأوراق - \$

بتنشر الإصابة بالنطاطات على الحيار وبقية العائلة القرعية وذلك لكبر مساحة الأوراق . ويتص العصارة النباتية ومن أعراض الإصابة هي اصفرار نصل الأوراق صند نهاية العروق فظهر عالة صفراء على الورقه مجاورة للحواف وبإشتداد الإصابة تتحول إلى اللون البنى وتنحنى حواف الأوراق إلى الداخل ويطلق عليه عروق النطاط وطرق المقاومة والعلاج كما في التربس .

٧ - الخبابة البيضا. ﴿

تظهر اعراض الإصابة بشدة أثناء العروة الحريفية خاصة خلال أغسطس حتى نوفمبر . ويلاحظ في هذا الوقت أن الأوراق مقطاة تماماً بالذبابة البيضاء وتظهر الإصابة على هيئة بقع صفراء تجتمع باشتداد الإصابة مع وجود التدوة العسلية التي يترم عليها الفطريات وتصاب الأوراق بالأمراض الفطرية ، وعند اشتداد الإصابة تنقزم النباتات وتزداد الإصابة الغيروسية . المكافحة والوقابة مثل المن .

٧ ــ نباية البقات {

يرقات هذه الذبابة تتفذى على ثمار الحيار وبقية المائلة القرعية حتى تخترق الشمرة وتتغذى على البذور داخل الشمرة وتظهر الإصابة بهذه البرقة على هيئة قنوات متوازية مع ألياف الثار ثما يترتب عنه انتشار الأمراض الفطرية وتظهر الثار المصابة وعليها ثقوب على معطمها وعليها افرازات صفراء مسمية وتصفر الشمرة بعد ذلك وتضمر بإشتداد الإصابة وتشتد الإصابة نعلال شهرى اكتوبر ونوفمبر أى فى العروة الشتوية . وأيضاً تزداد الإصابة فى العروة الصيفية والمبكرة وعند فتح الثار المصابة نجد بداخلها يرقات صغيرة ليس لها أرجل تتغذى على البذور الناضجة فى الثيار وتزداد الإصابة فى مرحلة بداية عقد الثيار ويلاحظ عندما تكبر الثيار تزداد الاصابة تحدم على المدورة .

برنامج المقاومة :

(أ) القاومة المكانيكية أو العطيقية :

الإزالة المستمرة للحشائش مع العناية بعزيق التربة وإضافة الأسمدة المناسبة
 حتى تتحول النباتات بانتظام.

٢ ــ إزالة الثار المصابة وإعدامها بما فيها من يرقات .

٣ ف نهاية جمع المحصول تفرز الثار وتستبعد المصابة وتعدم مع عرش النباتات
 بالحرق ثم تعزق التربة جيداً وتعرض للشمس لقتل العذارى.

غ ــ يفضل زراعة بعض المحاصيل كحزام حول الخيار ليقيها من الإصابة مثل
 الذرة .

(ب) القاومة الكيماوية:

يتم رش الثار أثناء وبعد العقد بالدبتركس ٨٠٪ SP بمعدل ٢كحم للفدان. بمعدل ٥ رشات كل يومين رشة فى خلال هذه الفترة ويوقف الرش قبل الجمع بعشرة أيام .

٨ ــ البقة السودار

ويطلق عليها أحياناً بق أوراق البطيخ وهذه البقة تصيب الخيار. وتقوم بالإصابة الحشرة الكاملة الحوريات أيضاً ومن أعراض الإصابة هو ظهور بقع سوداء اللون على الأوراق ثم تذبل بعد تحولها إلى اللون البنى الجاف وتسقط الأوراق عند شدة الإصابة ويصبح النبات متقرماً ويزداد عدد الازهار المتساقطة مما يقلل عدد الثار المتكونة وبالتائي يقل المحصول الثمرى وتشتد الإصابة بالبقة السوداء في العروة الصيفية ما بين شهر مارس حتى مايو .

برنامج المقاومة

(أ) المقاومة الميكانيكية أو التطبيقية :

 التخلص من الحشائش الموجودة فى التربة والانتظام فى التسميد مع تنظيم مواعيد الرى بحيث تكون كثيرة وعلى فترات متقاربة وبكميات قليلة مما يساعد على تقوية وسرعة نمو النباتات حنى تستطيع مقاومة البقة . ٢ - تجمع الحشرات باليد إن أمكن من تحت المجموع الحضرى للنباتات و
 الصباح الباكر أو قبل الغروب والتخلص منها .

(ب) المقاومة الكيماوية

استخدام المبيدات ضد البقة السوداء وذلك بالرش بمجرد ظهورها بالأكتليك ٥٠٪ بتركيز ١,٥ لتر للفدان أو الدبتركس ٨٠٪ عه بمعدل ٢ كجم للفدان .

والم خنفسال القتال

تصيب أيضاً الخيار خاصة الفترة في العروة الصيفية الخريفية أو في شهور إبريل حتى أكتوبر والذي يسبب الإصابة هي البرقات والحشرة الكاملة . تبدأ الإصابة بظهور ثقوب منتظمة خاصة في السطح السفلي للورقة تزداد باستمرار وتترك مساحات طويلة متوازية وعند زيادة عددها تؤكل الورقة والبراعم وتنجه للسيقان أما إذا كانت متأخرة فتظهر أعراضها على النار حديثة العقد فتصيبا وتترك فيها ثقوباً أما الأوراق الحديثة بعد الأحيان يظهر منها فقط العرق الأوساق على العرف منها فقط العرق العرقة .

أما برنامج المقاومة فينحصر في الآتي :

١ - تجمع الحشرات باليد في الصباح الباكر أو عند الغروب .

 ٢ - ترش النباتات عند بداية الإصابة باللانيت ٩٠٪ بمعدل ٣٠٠ جم/ للفدان أو الدبتركس٠٠٨٪ بمعدل ٢ كجم/للفدان أو السيفين ٥٠٠ جم/ للفدان .

ء 1 ــ الخنفياء العبراء

يصاب الخيار والقرعيات بالحشرة الكاملة التي تتفذى على الأوراق والبراعم الزهرية أما الميرقات فتتفذى على الجذور والسيقان تحت سطح النربة والفترة التي توداد فيها الإصابة هي ما بين مارس حتى نوفمبر قبل دخولها في البيات الشتوى وباشتداد الإصابة تلمل النباتات وتجف وتموت .

ﺑﺮﻧﺎﻣﺠ ﺍﻟﻘﺎﻭﻣﺔ :

(أ) المقاومة العطبيقية أو اليدوية :

 ١ ـــ يتم جمع الحشرات باليد في الصباح الباكر أو قبل الغروب من على الأوراق وإعدامها .

التخلص من النباتات المصابة وإحرافها مع وضع مواد مطهرة مكان الجور
 المزالة ويفضل وضع جيرحى لحرق ما قد يتبقى منها فى التربة .

(ب) القاومة الكيماوية وهي تنحصر في الرش باللانيت ٩٠٪ SP
 بتركيز ٣٠٠٠ م للفدان في الناء البادرات:

11 ـ نبابة أوراق القرعيات

أهم أعراض الإصابة بيرقات ذبابة الأوراق هي ظهور أنفاق فضية رقيقة خيطية الشكل تحت سطح البشرة تتحول هذه الأنفاق الفضية إلى اللون البنى وتتحول نهاية النفق إلى بقع عريضة وعندما تشتد الإصابة تسقط الأوراق ويقل تبعاً لذلك عدد الثار وحجمها .

برنامج المقاومة :

١ ــ جمع الأوراق المصابة أو يقلع النبات المصاب بشدة ويحرق .

 γ رش النباتات بالدبتركس ٨٠٪ بتركيز γ فى الألف وترش النباتات ما بين γ γ .

١٧ ـ الفنكيوت الأهور

يعيش على السطح السفلى للأوراق فتظهر أعراضه على هيئة بقع صفراء باهنة تتحول إلى لون برونزى مع النسيج العنكبوتى الميز على السطح السفلى للأوراق ويلتصتى به الأتربة وعند اشتداد الإصابة يزداد عيوط العنكبوت على معظم النبات وقد يموت النبات بالكامل.

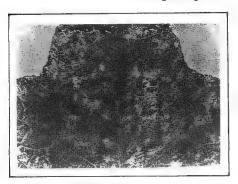
أما برنامج القاومة فينحصر في الآتي :

- ١ ــ التخلص من الحشائش الموجودة في التربة .
- العناية والاهتام بإضافة معدلات الأسمدة المقررة وتنظيم فترات وكميات الرى .
- ٣ استعمال المبيدات الحشرية مثل الكالثين المبكروني ١٨,٥٪ بمقدار ١ كجم للفدان أو كالثين زيتي و١٨٨٪ بمعدل ١ لتر للفدان أو تديفول مسحوق WP بمعدل ١ كجم للفدان أو تديفول زيتي بمقدار ١ لتر للفدان . وتصاب أيضاً القرعيات والخيار جذه الحشرات وهي الأكاروس البني للموالح، أكاروس العاصوليا ، أكاروس البطيخ الأحمر أما برنامج المقاومة كما يتم في العكبوت .



أغم الأمراض التي تعيب الخيار

١ - البياض الزغبى



يناسب انتشار هذا المرض توفر الرطوبة المرتفعة ودرجة الحرارة المنفخفضة أو المعتدلة . وتزداد الإصابة في العروة الحريفية وأهم أعراض البياض الزغبي هو ظهور بقع صغراء بين العروق على السطح العلوى يقابله على السطح السفل نمو زغبي لونه رمادى وهذا الله عبارة عن جراثيم الفطر والتي تنتشر بسرعة لتصيب أوراق ونباتات أخرى وعندما تشتد الإصابة يتحول لون البقع على السطح العلوى من اللون الاصغر إلى اللون البني وتجف الأجزاء المصابة ويتمها جفاف معظم أجزاء النبات وهذا يؤثر بدرجة كبيرة على كمية المحصول .

برنامج المقاومة :

انتظام فترات الرى واعتدال كميته حيث أن زيادة الرطوبة الناتجة عن زيادة
 كميات الماء تساعد على انتشار الفطر.

٣ — الرش الكيماوى الوقائى الذى يبدأ من عمر ٢٠ يوماً في العروة الخريفية بإحدى هذه المركبات الساندوفان بمقدار ٢٠٠ جم لكل ١٠٠ لتر ماء ، الرادوميل مع النحاس بمعدل ٢٠٠ جم/لكل ١٠٠ لتر ماء والرادوميل مانكوزيب بتركيز ٢٠٥ ل الألف وذلك كعلاجي أو مادة الفيركيورن بمقدار ٣٥ جم لكل ١٠٠ لتر ماء ، أو الثراى ميلتوكس فورت بمقدار ٢٠٠ جم لكل ١٠٠ لتر ماء . أو الداكونيل بمقدار ٢٥٠ جم لكل ١٠٠ لتر ماء . أو الداكونيل بمقدار ٢٥٠ جم لكل ١٠٠ لتر ماء . أو التراكونيل بمقدار ٢٥٠ جم لكل ١٠٠ لتر ماء . أما فترات الرش فيفضل أن تكون كل عشرة أيام إلى أسبوعين بالتبادل مع بعضهم ويحتاج النبات من ٤ — ٥ رشات .

٧ ــ البياض النقيض

,	the standard of the standard o
	to a significant
L	

البياض الدقيقي

يصيب الخيار وكل محاصيل العائلة القرعية . تزداد الإصابة بهذا المرض بالعروة الصيفية ونادراً ما يصاب الخيار في العروة الشتوية ، ومن أهم أعراضه هو ظهور بقع بيضاء على هيئة مسحوق أبيض على السطح السفل للأوراق أما السطح العلوى فيكون لونه بقماً صفراء في بداية الإصابة سرعان ما تتحول إلى اللون النبي وباشتداد الإصابة يتحول السطح العلوى والسفلي إلى بقع بيضاء وينتشر المسحوق الأبيض على أعناق أوراق الساق وهو عبارة عن جرائم الفطر ويؤثر بشدة على كمية المحصول في الخيار .

وبرنامج المقاومة كالآتى:

١ -- يفضل اختيار أصناف مقاومة غذا المرض.

برنامج الرش الوقائي والعلاجي بإحدى هذه المبيدات عندما يصل عمر
 النبات حوالي ٢٥ ــ ٣٠ يوماً بالروبيجان ١٢٪ بمقدار ١٠٠ لتر ماء
 النب ماء ، البيلتون ٢٥٪ بمقدار ٢٥ جم لكل ١٠٠ لتر ماء
 الأفيوجان ٣٠٪ بمقدار ١٠٠ سمم لكل ١٠٠ لتر ماء

وهذه المبيدات يمكن استخدامها بالتبادل ويتم الرش من ٤ ــ ٥ مرات .

٣ ــ برض عفن الجذور

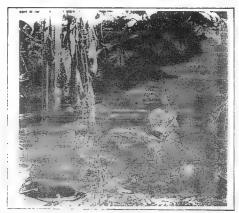
أعراض هذا المرض كما ذكرته في العائلة البطاطسية ونجد في الخيار أن البذور المزروعة تتعفن لتحللها بواسطة الفطريات التي تعيش في التربة وتصاب أيضاً الجذور البادرات الصغيرة قبل ظهورها فوق سطح التربة وأيضاً موت بعض البادرات بعد ظهورها فوق سطح التربة . مما يتسبب عنه احتياج كمية كبيرة من البذور للتقاوى والتأخير في مواعيد الزراعة وقد تصاب النباتات الكبيرة عندما تصاب الجذور .

برنامج المقاومة ينحصر في الآتي :

١ _ زراعة أصناف مقاومة للعفن الجلري أو تتحمل الإصابة بدرجة متوسطة .

- س التأكد من سلامة البذور المزروعة كتقاو وخلوها من الإصابات المرضية .
- تعقيم التربة المصابة أو التأكد من خلو التربة من الفطر الذي يعيش فى
 التربة .
- ٤ المقاومة بالمبيدات باستخدام إحدى هذه المركبات، ودلك لمعالجة أو معاملة البذور بالمطهرات مثل الفيتافاكس/كابتان عقدار ١ جم لكل لتر ماء (حيث يتم نقع البذور في هذا المحلول أو مادة توبسين م ٧٠ بمقدار ١ جم لكل لتر ماء تنقع فيها البذور أو مادة هوماى ٨٠ بمقدار ٥ جم لكل لتر ماء . تنقع فيها البذور أيضاً أو التراكوت ل ٢٠٩ بمقدار ٣ جم لكل لتر ماء نقعاً للبذور .

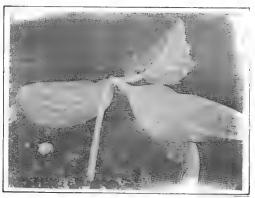
2 ــ مرض الفيول \$



اعراض الذبول الحاد نتيجة للاصابة بالعو مويسيس



أعراض نبول البادرات



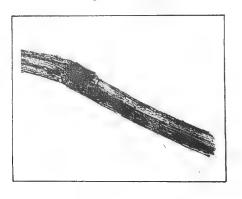
نبول البادرات القالس

يظهر هذا المرض على نباتات العائلة القرعية كلها حيث يعيش الفطر فى النباتات وأيضاً تنقل الفطريات عن طريق البذور وأهم أعراض هذا المرض هو تقزم النباتات واصفرار أوراقها وباشتداد المرض تذبل تدريجياً ثم تموت وعندما يقطع الساق نجد أن به لوناً بنياً خاصة قرب سطح التربة وهذا يسبب قلة امتصاص النبات للماء حيث ينمو الفطر ويسد عدد من الحزم الوعائية للخشب .

أما برنامج المقاومة فيم كالآتى :

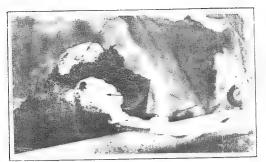
- ١ ـ زراعة أصناف مقاومة للمرض مثل صنف الخيار سويت كرافش.
- ٢ التأكد من خلو التربة من فطر المرض وعلى ذلك يجب اتباع دورة زراعية
 ثلاثية .
- ٣ ــ المقاومة الكيماوية تنحصر في معاملة البذور قبل الزراعة بنقعها في محلول البنيليت/ثيرام ١٩٠٧٪ أو الفيتافاكس كابتان ١٩٠٨٪ وذلك لمدة يوم كامل ثم تكمر في قماش مبلل من نفس المحلول لمدة يوم آخر .

ه ــ جرض لفعة الساق الصبغية 💈

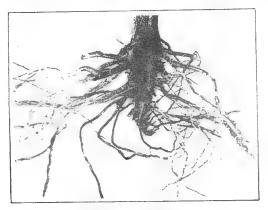




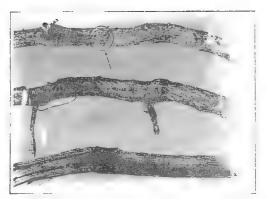
العلن الايوض الساق في الخوار



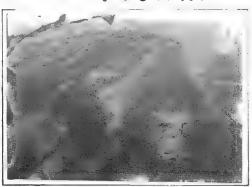
عفن الفيلجو على ساق الخيار



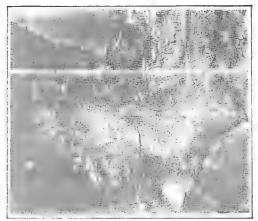
أعرفش الإصابة يتطن الساق السوداء



أعراض الإصابة بالساق السوداء مع نعان انسجة الجذور



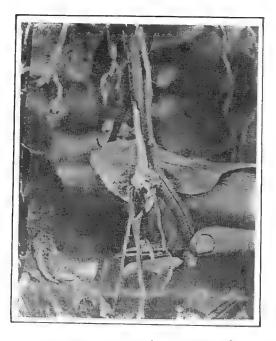
أعراض الإصابة بالسالى الاتبود على الاؤراق مع تكون حافة الأوراق ومعافلة بولك



تصوير مكير لهزء من الإصابة به عرض السابي الأسود على الأوراق



أعراش الإصابة بالساى الأسود على الساق في الغيار



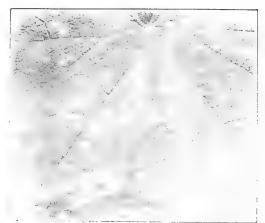
أعراش الإصلية بالساق الأسود على القروع الرئيسية في الفوار

يتنشر هذا المرض ف 'هروة الصبّ به ونادراً ما يظهر ف العروة الشتوية أو الحريفية والطروف المستبة عوه وستشاره هي درجة الحرارة المعتلة والرطوبة المستغلة ويستقل عن طبيق البدر الملوثة وأيضاً عن طبيق نقل الغرة. ويسبب حسارة كبيرة في المحصول راهم أعراض الأصابة هي تضخم الجذور وظهور تقرح طولي عاجا تنبية إصاء القعار لها . ومذا التقرح لونه بني وعليه بقع سوداء وهذه البعة بالسوناء عبارة عن الجرائد التي تتنشر وتنتشر الإصابة في أكبر عدد من الحبور خاص أثناء الرى أ بالنسبة لأعراض الإصابة على النباتات فعظهر بقع بنه على الدادرات الصبغ، ولها حافة داكنة وتنطلق هذه الجرائيم لكي تصيب جمول الحقاري وأما الوراق فيظهر عليها بقع داكنة غير منتظمة خاصة في ارتفاع بحمول الحقار والتي تنتشر بالهواء أو الأمطار أو مياه الري وعندما يصاب ن بكريها الأطر والتي تنتشر بالهواء أو الأمطار أو مياه الري وعندما يصاب السار الرئيسي يتسبب عنه موت النبات وقد تصل الخسارة في المحصول حتى السار الرئيسي يتسبب عنه موت النبات وقد تصل الخسارة في المحصول حتى البدر قبل الزراعة . كما ذكرت مبابقاً .

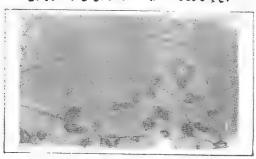
وترش النباتات بإحدى هذه الميدات الفطرية عندما يصل عمر نبات الخيار ما يين ٢٥٠ جم لكل ١٠٠ لتر ماء أو التراى ملتوكس بمعدل ٢٥٠ لتر ماء أو التراى ملتوكس بمعدل ٢ كجم لكل ٤٠٠ لتر ماء ويتم الرش كل عشرة أيام إلى أسبوعين حسب شدة الإصابة .

٢ = مرض تبقح الأوراق }

يتتشر هذا المرض فى العروة الصيفية وعندما ترتفع الرطوبة خاصة إذا كان الرى عن طريق الرش والمسبب له هو فطر الترناريا ثنويس . وأهم أعراض الإصابة هو ظهور بقع مستديرة غير منتظمة لونها أخضر غامق أو مصفرة ثم تتحول إلى اللون اللون الأسود وتظهر البقع على هيئة حلقات متداخلة وبعد ذلك يتم تساقط الأوراق وتبقى الثهار معرضة لأشعة الشمس المباشرة والحلقات السوداء الموجودة هي عبارة عن جرائم الفطر الذي ينتشر بالهواء عند سقوط المطر أو الرى بالرش . وعند اشتداد الإصابة يموت النبات .



التبقع الالترنارى والمحاط بهاله خضراء والبقع في الوسط نونها بني



التبقع الكوتسيكوز لأوّراق الغيار أو التبقع البنى للأوراق أو التبقع الكواوتيم



تيقع الأوراق في غيار الانتراكنوز



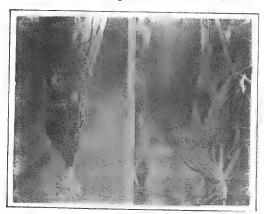
أصابة ثمار القوار بالبوترثوس والتبقع الرمادى وتستمر الزهرة معلقة في نهاية الثمرة

برنامج الوقاية يتحدد في الآتي :

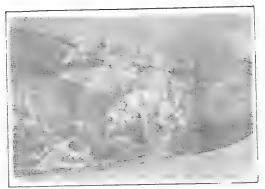
- ١ ــ اتباع دورة زراعية ثلاثية .
- ۲ الاهتمام بعمليات التسميد والرى حتى يستطيع النبات القوى من مقاومة المرض.
 - ٣ _ زراعة أصناف مقاومة للمرض.
 - ٤ ــ رش النباتات عند ظهور الإصابة كالآتى .

باستخدام المانكوبر بمقدار ۱۰۰ جم لكل ٤٠٠ لتر ماء أو الداكونيل 1 كجم لكل ٤٠٠ لتر ماء أما الكبروزان سوبر يكون بمعدل 1 كجم لكل ٤٠٠ لتر ماء للفدان والدياتين م ٤٠ كعلاج وقائى بتركيز ١ كجم لكل ٤٠٠ لتر ماء. أما الرش فيكون كل عشرة أيام حتى أسبوعين حسب شدة الإصابة.

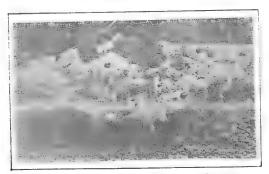
٧ _ مفن النبار في القرعيات 🙎



لا يظهر عقن ولكن تتشوه تهايتها



تأثير العفن الأبيض على الثمار في الثمرة



لَّلْكَالُ عَدِدةً لِلْعَلَّنِ الأَيْوِشِ عَلَى سَطِّحِ الشَّرةَ

تصاب الثمار الحديثة العقد نتيجة الإصابة بفطر كيكربتيارام فيظهر عفن لونه بنفسجى مسود . أما الثمار الكبيرة في السن فيظهر عليها على هيئة عفن طرى مائى سريع ويصحب ذلك ظهور لون أصفر في نهاية الثمرة الطرفية . وتظهر بعد ذلك رائحة كريهة .

برنامج المقاومة :

الرش بمركبات النحاس مثل اكسكلور والنحاس بمعدل ﴿٪ والتبريد السريع للثهار بعد القطف مباشرة .

٨ ــ انتراكنوز القرعيات \$

من أهم أعراضه هو ظهور بقع صفراء خفيفة على نصل الورقة تنحول إلى الله الأسود وتتسع البقع وتسقط بسرعة وتصاب الأوراق الكبيرة أولاً ثم يليها الأوراق الصغيرة وقد تصاب السيقان فتظهر بقع مستطيلة مشابهة للبقع الموجودة على الأوراق والسيقان المصابة بشدة تسبب موت النبات . أما الأعراض على النبار فتكون على هيئة تقرحات على صورة بقع مستديرة لونها أسود ترتفع قليلاً عن سطح الشمرة وتشتد الإصابة في الشمرة نتيجة نمو فطريات أخرى .

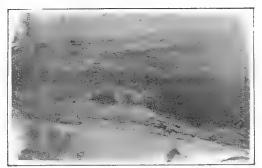
برنامج المقاومة ينحصر في الآتي :

١ _ زراعة أصناف مقاومة للمرض.

٢ اتباع دورة زراعية ثلاثية .

٣ _ الاهتمام بالصرف وتقليل الرطوبة حول النبات.

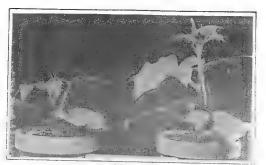
٤ ـــ المعاملة بالكبريت أو الرش بالكاچان أو استخدام الدياثين ز ٧٨ بتركيز
 ٢٠٥ في الألف .



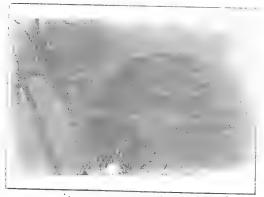
الجرب على ثمار الغيار



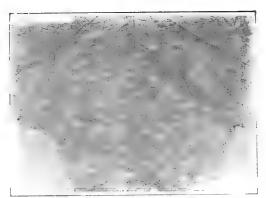
عند صل قطاع غط ثلف الاسجة في داخل الشرة



تياتات طبيعية فيرس تترقش الغيار المقشر في مرحلة البادرات



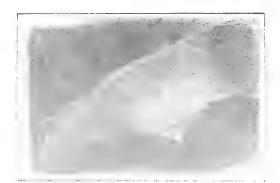
قروس تيرقش القيار في الاوراق الصفيرة والكبيرة أو المستة



غيرس تبرقش الغيار الأصغر خاصة الأوراق الكبيرة



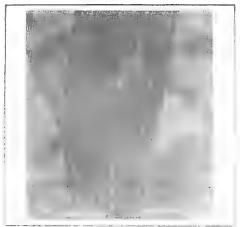
تبرقش الفيار أصفر الفاش على الأوراق الصفيرة



أعراض الإصابة بالتواتر يقس على حافة ورق الخيار مع التلون الراض الإصابي



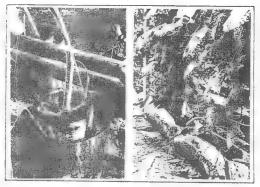
أورس تهرقش القيار



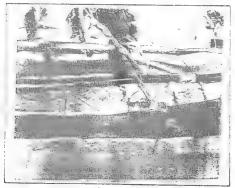
تأثير انتقاض درجة الحرارة على ثمار الفيار



تأثير نقط الماء الساقط على حواف أوراق الغوار



(ب) البيتموس في الأحياس
 (أ) بيتموس في الأواني



(ج) زراعة الغيار في مهاد أو سرير أو حائط من البيتموس .



العشرات والأمراض التى تصيب البطيخ

الحشرات مثل الموحودة في الحيار وأيصاً الأمراص الفطرية وأعراضها وطرق مقاومتها كما ذكرتها في الخيار بالإضافة إلى هذه الأمراض :

مرض العفن الطرف الزهري في البطيخ

يعتبر هذا المرض مرض فسيولوجي ولكن يمكن القول بأنه أيضاً مرض فطرى حيث تلعب الفطريات دور كبير في إصابة الثمار به حيث تصاب هذه الثمار بأنواع مختلفة من الفطر الطحلبي .

ومن أهم أعراض هذا المرض هو وجود لون أصفر مائًى على الطرف الزهرى لشهرة البطيخ يلى ذلك ظهور تشقق فى هده المنطقة فيطهر عفل طرق فى الرهرة يمتد حتى يشمل معظم أجزاء الثمرة وبعد دلك تنتشر الفطريات فتدحل الثمرة من المنطقة المصابة فيتحول لونها إلى اللون البنى وتنخفص الأجزاء المصابة .

برنامج المقاومة : ينحصر في :

١ ـــ زراعة أصناف عير مستطيلة لأن الأصناف المستطيلة قابلة للإصابة بهدا
 المرض بشدة .

۲ __ الانتظام فى الرى حتى لا يحدث خلل فى التوازن المائى للنباتات أى تعطيش
 النباتات ثم الرى الغزير مما يساعد على سرعة تشقق الطرف القمى .

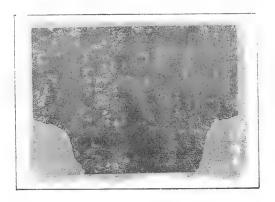
٣ ــ التأكد من توفر الكالسيوم في التربة التي تزرع فيها البطيخ لأن نقصه
 يسبب هذا المرض فيقلل من سمك قشرة الثمرة خاصة عند الطرف
 القمى .

٤ ــ إجراء عمليات التهدير والتهوير ، بحيث أن تصبح النهار موجودة على سطح الخط أو المصطبة ولا تترك الثهار لتتدلى فى قنوات الرى الفرعية حتى لا تصاب نتيجة زيادة الرطوبة الأرضية خاصة عن رى التربة ويصاب أيضاً البطيخ بنفس الأمراض السابقة فى الخيار وطرق الوقاية كما ذكرتها فى الخيار .

أما بالنسبة للشمام والقرعيات خاصة قرع الكوسة تصاب بنفس الأمراض ونفس الأعراض ونفس طرق المقاومة سابقة الذكر .

الأمراض الغيروسية التى تصيب العائلة القرعية

١ ــ مرض تبرقش القرعيات



والمسبب لهذا المرض فيروس تبرقش الخيار وهو متتشر وأهم أعراضه بالنسبة للبادرات تظهر على صورة تقزم واصفرار وعند اشتداد الإصابة تموت النباتات الصغيرة أما أعراضه على النباتات الكبيرة فعظهر على هيئة تبرقش الأوراق بأن تظهر بقع صفراء بجانبها بقع خضراء وتنحنى حواف الأوراق إلى أسفل وعند اشتداد المرض تصبح الورقة ضيقة وتتحول إلى ما يسمى رباط الحذاء . وبالنسبة للأعراض التي تظهر على الثار هي عبارة عن تدرنات مميزة .

أما برنامج المقاومة والمكافحة فينحصر في الآتي :

١ ــ زراعة أصناف مقاومة لهذا المرض.

لمقاومة المستمرة والمنتظمة لحشرات المن والحشرات الأخرى الناقلة ودلث
 باستخدام المبيدات التي ذكرتها سابقاً .

٣ _ التخلص من الحشائش وتنظيف التربة أولاً بأول.

ويطلق على هذا المرض أيضاً مرض تبرقش أوموزايك الخيار وهذا المرض خطير جداً فى زراعات القرعيات حيث يتسبب عن الإصابة به نقص شديد فى المحصول يصل إلى ٨٠٪ حيث تكون الأزهار قليلة العدد والثيار مشوهة وصغيرة فى الحجم .

٣ ـ موزايك أو تبرقني الشومة

يصيب كل محاصيل العائلة القرعية ولكنه يزداد فى قرع الكوسة . والمسبب لهذا المرض هو فيروس موزايك الكوسة الذى يتنقل عن طريق البدور وخاصة فى بذور الشمام وينتقل أيضاً بواسطة أيدى العمال عند الزراعة . أو عن طريق الحسرات مثل خنفساء الحيار والظروف المناسبة لا نتشار هذا المرض هو الجو الدافيء والرطوية المتوسطة .

ومن أهم أعراض الإصابة: تزداد عدد البادرات الغائبة في بداية زراعة النباتات للإصابة بالفيروس الموجود في البذور ، أما بالنسبة للأوراق فتظهر الإصابة على هيئة تبرقش وتتحول العروق إلى شفافة وتظهر انتفاخات على سطح الورقة تتجه إلى أعلى وتظهر بقع خضراء داكنة يليها بقع صفراء ، ويتحول شكل الورقة وتصبح مشوهة أما الثار فتصبح صغيرة فى الحجم ومشوهة فى الشكل وتظهر عليها علامات التبرقش وطعمها يصبح غير جيد وعند اشتداد المرض فى مرحلة قبل التزهير نجد أن النباتات لا تعطى أزهاراً .

برنامج الوقاية كالآتى :

- ١ ـــ التأكد من خلو البذور من المرض وعدم استيرادها من دول أو مناطق ينتشر فيها هذا المرض.
 - ٢ _ التخلص أولاً بأول من الحشائش التي تنمو ف التربة .
- ٣ ـــ العزل بين الشمام والبطيخ بمحصول آخر حتى نقلل أو نمنع انتقال الإصابة بينهما .
 - ٤ _ الرش بالمبيدات ضد الحشرات خاصة الخنافس.
- تقليل الاحتكاك بالنباتات حتى لا نعطى فرصة للنقل الميكانيكي للمرض
 بن النباتات المصابة والسليمة .

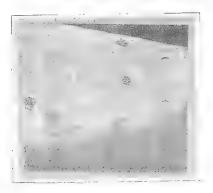
٣ ـ موزايك أو تبرقش البطيخ رقم

أهم أعراضه على المحموع المحضرى تطهى على هيئة بقع صدراء وأحرى خضراء فاتحة بالتعادل على الأوراق وتنشوه الأراق أيصاً والنار ونظير على الأوراق فيدات مرتفعة لونها أخصر تاكن من أهم وسائل انتظال انتشار هذا المرض هو النشار المن وللذلك طرق المقاومة تنحصر في زراعة أصناف مقاومة _ والرش المدرئ والمتنظم بالمبدات ضد المن

ه ــ مورايش البعلين رقم ٢

هذا الفيروس يصبب قرع الكوسة والبطيخ أكثر من بقية المحاصيل القرعية . وأهم أعراضه تظهر على هئة تبرقش على الأوراق والنمار وتصبح الأوراق شديدة التفصيص وتنمزم الأوراق خاصة عند قمة النبات وتصبح متوردة وأهم وسائل نقله هي المن والنطاط والمقاومة كما في السابق .

ه حموزايك أو التبرقش الزوكيني الأصغر



تزداد الإصابة بهذا المرض على البطيخ أكثر من بقية العائلة القرعية الذى يصيبها أيضاً ولكن بدرجات متفاوتة . وأهم أعراض الإصابة به ، هو ظهور تبرقش على الأوراق والثمار واصفرار وذبول الأوراق ووسائل انتقاله هى المن وطرق مقاومته هى القضاء على المن وزراعة أصناف مقاومة .

أهم الأمراض الفسولوجية في العائلة القرعية

١ = مرض عفن الطرف الزهري

قد ذكرته سابقاً مع الأمراض الفضرية وتزداد الإصابة به في البطيخ والشمام .

٣ - فبول ثمار الغيار الصغيرة

من أهم أعراضه ذبول الثهار بعد العقد ويبدأ الذبول من ناحية الطرف الزهرى . وسبب ذلك يرجع لضعف المجموع الجدرى وعدم تمكن النبات من امتصاص ما يحتاجه من ماء وعناصر غذائية .

وبرنامج الوقاية منه هي :

- ١ _ الاهتمام بالصرف وتبوية التربة جيداً.
- ٢ _ المقاومة المستمرة والمنتظمة للحشرات قارضة الجذور.
- ٣ ـ الاهتمام بكميات الأسمدة المناسبة خاصة الأزوتية ووضعها في الوقت
 المناسب وبالصورة التي يسهل على النبات امتصاصها والاستفادة منها .

٣ ــ لغمة أو ليبعة التبيير

أهم أعراضه ظهور بقع بنية صغيرة على جانبى الثمىرة نتيجة لتعرضها لأشعة الشمس المباشرة بعد تساقط الأوراق نتيجة ضعف المجموع الحضرى الناتج عن قلة الأسمدة في التربة أو التي يستفيد منها النبات أو زيادة الإصابة الحشرية والفطرية على الأوراق نما يقلل من عددها وهذه البقع تزداد في المساحة مع شدة الحرارة وتكون مستديرة نوعاً وصنجفضة ولوتها داكن والثار الفير ناضجة تتأثر بمدل أقل من الثار التاضجة التي تصاب بسرعة ويتبعها إصابات فطرية للشمرة مما يقلل من قيمتها التسويقية التي تصاب

وبرنامج المقاومة المناسب هو :

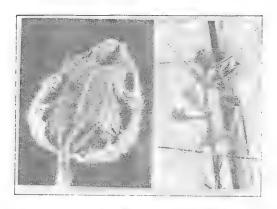
- ا سـ زیادة معدلات التسمید خاصة فی المناطق حدیثة الاستصلاح لکی یستطیع
 النبات من أن یکون مجموع خضری قوی بینع أو یقلل من وصول أشعة
 الشمس المباشرة للثبار .
- ٢ المقاومة المستمرة والمنتظمة للحشرات والآفات والأمراض خاصة التى تصيب الأوراق والمجموع الخضرى حتى يستطيع النبات بأن يكون أو يحتفظ بمجموع خضرى قوى يمنع وصول أشعة الشمس المباشرة للنهار خاصة في مرحلة اكتمال النضج.
- ٣ يمكن تفطية النباتات التي يقل فيها عدد الأوراق بقش الأرز وذلك لحجب أشعة الشمس عنها .

وتصاب القرعيات بعدة أمراض أخرى مثل : الجرب وتعفن الجذور والذبول الفيوزارمي وندوة الالترناريا وعفن الثار وتخطيط الساق والعفن الطرى والذبول البكتيرى ، التبقع الزاوى للأوراق وتبقع قرع الكوسة . والأمراض الفيروسية المختلفة مثل الموازيك الأصفر للخيار وموازيك الشمام وقرع الكوسة .

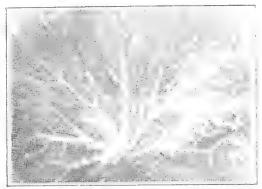


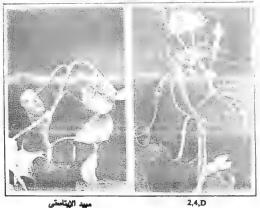
جذور غيار مصاية

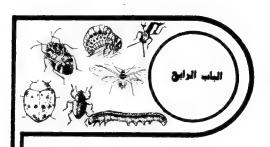
جذور سليمة خيار









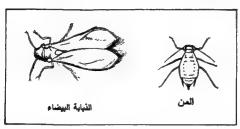


الحشرات والآفات والأمراض التى تميب محاصيل العائلة (الغولية)

المشرات والأمراض ألتى تعيب الفول الرومى

١ ــ دودة ورق القطن ــ المِسن ــ والنبابة البيضا.

الأعراض وطرق المقاومة كما ذكرتها سابقاً . وأيضاً التربس .



٧ -- الخنفساء الكبيرة للفول :

تصيب معظم محاصيل العائلة الفولية وقد يوجد أكثر من حشرة واحدة داخل الحبة الواحدة وهمى لا تتوالد داخل المخزن . من أهم أعراض الإصابة هو وجود قشر البيض لاصق بالبذور ، وتقوم هذه الحنفساء باختزان البذور وتتغذى عليها .

وبرنامج المقاومة منها كالآتى :

- ١ ــ تحميص الحبوب المعدة للأكل في الشمس بسبب قتل الحشرات بها .
- آلسراع فى عملية دراس المحصول وعدم تشوينه فى الجرن لمدة طويلة
 والتأكد من نظافة آلات الدراس من أى بقايا حبوب مصابة وتنظيف
 الحبوب قبل تخزينها من بذور الحشائش.
 - ٣ ــ رش الفول في بداية التزهير بالملاثيون أو البارثيون .
- عجب أن بحصد الفول بعد نضجه تماماً والتخزين في غازن مناسبة ونظيفة خالية من الحشرات.
 - تدخین الحبوب قبل تخزینها .

101

٣ ــ خنفساء الفول الصفيرة :

من أهم أعراض الإصابة بها هو وجود كثير من قشر البيض اللاصق بها ويوجد عدة ثقوب بالحبة الواحدة مما تنتجه من خروج أكثر من حشرة منها تماماً كا في خفنساء الفول الكبيرة . وهذا النوع يستمر التوالد داخل المخزن وعلى ذلك تعتبر أكثر ضرراً من الحنفساء الكبيرة.

برنامج المقاومة مثل السابقة .

٤ - قبابة أوراق الفول :

أعراض الإصابة تظهر على هيئة أنفاق رقيقة أو خيطية الشكل لونه يصبح أخضر ثم يتحول إلى اللون البني بعد ذلك .

وتتغذى اليرقات داخل الورقة من خلال النفق وبعد تمام اليرقات تخرج ونسقط على الأرض .

برنامج المقاومة كالآتي :

- ١ ـ الاهتمام بالتسميد لكي تصبح النباتات قوية تقاوم الإصابة .
- ٢ العمل على زيادة عدد الجذور العرضية القرعية ويتم ذلك بالترديم حول
 النباتات وهي صفيرة بعد رية المجاياة .
- سالتخلص من الحشائش الموجودة فى التربة أولاً بأول ويحرق العرش بعد
 جمع المحصول.
 - ٤ عند اشتداد الإصابة تقلع النباتات وتعدم وتحرق.
- م يفضل أن تكون مسافات الزراعة واسعة حتى يسهل عمليات الحدمة .
- ٦ الرش بالمبيدات المتخصصة ضد هذه الذبابة وذلك بالرش ٤ رشات للوقاية خاصة فى العروة المبكرة بالسيفين ٨٥٪ بمقدار ١,٥ كجم للفدان أو الأكتليك ٥٠٪ بمقدار ١,٥ لتر للفدان ــ وذلك كل عشرة أيام إلى أسبوعين ويوقف الرش قبل ميعاد التزهير بأسبوعين .

ه ــ العنكبوت الأهبر ــ الأكاروس

وقد ذكرت أعراض الإصابة والوقاية والعلاج في العائلة البطاطسية .

الأحراض الغطرية التي تصيب الغول الدوس

ا د العصدا

يشتد هذا المرض خلال شهرى فبراير ومارس. وأهم أعراض الإصابة به ظهور بقع بيصاء تتحول إلى بقع بنية وهى مستديرة تقريباً تنتشر على السطح العلوى والسفلى للأوراق ثم تنتقل باشتداد الإصابة إلى أعناق الأوراق والسيقان والثهار وتحاط هده البقع بهالة صفراء اللون أما السيقان فيظهر عليها البقع البية ثم السوداء ويتسبب عنها تقزم النباتات وتساقط الأوراق ويقل المحصول بدرجة كيرة.

والفطر المسبب لهذا المرض هو يوروميس فابى . والظروف المناسبة لانتشار هذا المرض هى زيادة الرطوبة الأرضية واعتدال درجة الحرارة وقد لوحظ أن نقص البوتاسيوم يساعد على زيادة انتشار هذا المرض .

وبرنامج المقاومة كالآتى :

- زراعة الأصناف المقاومة .
- بي فضل الزراعة على الخطوط بحيث أن تكون المسافات بين النباتات مناسبة
 والنباتات غير متزاحمة حتى لا تزداد الرطوبة الأرضية .
- يفضل التبكير في الزراعة لمناسبة ذلك للطروف التي تقلل من اعتشار مرض
 الصدأ .
 - ٤ ــ الاهتام بالتسميد البوتاسي في الفول مع التسميد الفوسفاتي .
 - د _ تقلیل کمیة الری عند بدایة عقد القرون .
- ٣ _ الرش بالمبيدات الوقائية مثل الديائين م ٤٥ بمقدار ٢٥٠ جم لكل ١٠٠

لتر ماء والكبريت الميكرونى بمقدلر ٢٥٠ جم/١٠٠ لتر ماء ويتم ذلك لمدة ٤ رشات .

وعند ظهور الإصابة بالصدأ يتم اتباع برنامج علاجي كالآتي :

٧ ــ التبقسين البسنى

يشتد هذا المرض في شهرى يناير وفيراير وبيداً بالظهور أولاً على الأوراق السفل على هيئة تبقع بنى على سطحى الورقة وتنتشر البقع على عنى الورقة والسيقان على هيئة أشكال طولية لونها بنى وتحاط بهالة لونها أحمر . وعند اشتداد المرض تظهر الأعراض على القرون على هيئة بقع بنية تصل من خلال القرن حتى البذرة . وتسود القرون حديثة العقد خاصة عند الطرف الزهرى لها . ويتسبب هذا المرض بالفطر بوتراتيس فابى . ونفس الظروف البيئية التي تشجع زيادة الصدأ أيضاً تشجع النيقم البنى .

ويعتقد أيضاً أن نقص البوتاسيوم والفوسفور يشجعان زيادة الإصابة بهذا المرض .

وبرنامج المقاومة كالآتى :

- ١ ــ زراعة أصناف مقاومة للمرض.
- ۲ الاهتمام بتسميد النباتات خاصة بالتسميد البوتاسي والفوسفورى وبالصورة سهلة الامتصاص .
 - ٣ ــ التخلص من مخلفات النبات بالحرق .
- التأكد من خلو التربة من المرض وعلى ذلك يتم اتباع دورة زراعية رباعية .
 - ه ـــ الرش الوقائي والعلاجي كا في الصدأ ...

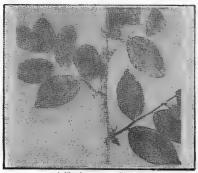
٧ ــ النبول الطري وعفن الجنور 💈

أهم أعراض الإصابة هو تلون القمة النامية للفول باللون الأصفر واسوداد قاصدة الساق. وقد يحدث تعفن للبذور بعد الزراعة أو تعطى جذور ضعيفة ومشوهة أما أعراض الإصابة فهي أن بعض الجذور تظهر على هيئة تلونه باللون النمي الذي يتحول إلى اللون الأمود ويتسبب هذا المرض نتيجة الإصابة بفطر مجموعة الفيوزاريوم.

وبرنامج المقاومة ينحصر في الآتي :

- ١ _ زراعة الأصناف المقاومة .
- ٢ تعامل البذور بالفيتافاكس/كابتان أو السمان أو الفيجون بنسبة ٢٠٥ ف
 الألف أو الأرثوسيد ٧٠٪ بنسبة ٣ في الألف .
 - ٣ _ اتباع دورة زراعية رباعية .
 - ٤ ... تنظيم الرى بحيث ألا تزداد كمية الرطوبة في التربة .
 - هـ عدم تكثيف الزراعة .

٤ ـ تبق الأوراق



التيقع الكوكولاتن على الفول

أعراض الإصابة بهذا المرض هو ظهور بقع غير منتظمة الشكل لونها بنى غامق وتزداد هده البقع في الحجم وتكون دائرية على الأنصال أما أعراضها على أعناق الأوراق والفروع الحديثة تصبح مطاولة . ومن الظروف المناسبة لهذا المرض هو ارتفاع الحرارة مع زيادة الرطوبة .

أما برنامج المقاومة كالآتى:

١ _ إضافة كمية الأسمدة المناسبة وفي الوقت المناسب .

برش النباتات مع بداية أعراض الإصابة بالديائين ز ٧٨ بتركيز ٢٠٥٠ في الألف ويتم ذلك كل ٣ أسابيع.

ه ــ مغـــن الجـــــفور 😩

أعراض الإصابة بهذا المرض تظهر على هيئة تقرحات منخفضة لونها بنى محمر على الجذور تحت سطح التربة والفطر المسبب لهذا المرض هو من مجموعة الفيوزاريوم والذي يسبب العفن الجاف للجذور .

أما أعراض الإصابة على المجموع الخضرى تظهر على هيئة اصفرار الأوراق تبدأ من الأوراق السفلى وينتفل هذا الفطر عن طريق التربة وعن طريق ماء الرى بين النباتات فينتشر بسرعة وبسهولة .

وبرنامج الوقاية :

١ _ زراعة الأصناف المقاومة لهذا المرض.

٢ _ اتباع دورة زراعية ثلاثية .

٣ _ حرق بقايا النباتات المصابة .

عاملة البذور بالمطهرات المختلفة قبل زراعتها .

٦ ـ البياض الزغبى ***

يصاب الفول بهذا المرض خاصة في شهر فبراير . وأعراض هذا المرض قد ذكرتها في العائلة البطاطسية . وأيضاً طرق الوقاية .

٧ ــ البياض الطيقى

أعراض الإصابة وطرق الوقاية كما ذكرتها سابقاً في العائلة البطاطسية .

أشم الأمراض الفيروسية التى تصيب الغول

١ ــ التبرقسيني

وسيلة نقل وانتشار هذا المرض هو المن وأعراض الإصابة تظهر على هيئة تبرقش للأوراق وشدة الإصابة تسبب تقزم للنباتات وطرق الوقاية هو مقاومة المن وزراعة أصناف مقاومة للفيروس وإزالة الحشائش ومقاومة الحشرات الناقلة .

العشرات والآفات والأمراض ألتى تصيب الخاصوليا

الحشرات الهامة منها:

دودة ورق القطن ــ الدورة الحضراء ــ الديدان النصف قياسه ــ المن ــ الذبابة البيضاء ــ خنافس الفول ــ الأكاروس ــ والحفار ــ والعنكبوت . قد ذكرتها سابقاً مع أعراض الإصابة وطرق الوقاية . وفيما يلي بعض الحشرات الهامة التي تصيب الفاصوليا .

١ ــ فونة اللفت القارضة - \$

ومن أعراض الإصابة أنها تتغذى على المناطق السفلية من النبات ثم تحتيى، في التربة وتتغذى على الجذور وأجزاء السيقان القربية من التربة فحموت وتذبل الإدرات الصغيرة وتقاوم كما في الدودة القارضة العادية والتي ذكرتها سابقاً في الدالة البطاطسية .

٧ = التربيسين 🐧

من أعراض الإصابة تلون الأوراق والثمار بلون فضى ثم تتحول إلى لون رمادى ويتحول بعد ذلك إلى لون بنى وتصبح القرون ذات لون باهت غير مرغوب من الناحية الاستهلاكية وذلك نتيجة لامتصاص التربس لعصارة النباتات .

وطرق الوقاية كالآتى :

١ ــ عدم زراعة نباتات العائلة البقولية وخاصة الفاصوليا بجوار نباتا. القطن .
 ٢ ــ الوش الأكتابيك ٥٠٪ بمعدل ١٠٥٥ لتر للفدان .

٣- هومة قرون اللوبيا على نبك الفاصوليا

تظهر أعراض الإصابة بهذه الدودة على هيئة ثقوب فى القرون وتدخل البرقات وتتخذى على البلور وهى مازالت خضراء وتتمو البرقات وتترك المخلفات فتحدث تعفن للقرن من الداخل ويعطى مظهر المسلوق ويكون لونه أخضر داكن وله رائحة كريبة أما أعراض الإصابة على الأزهار تبدأ بتغذية البرقات الحديثة الفقس على الأزهار وتسقط الأزهار ويزداد نشاط الحشرة فى الفترة من مارس حتى مستحد

وبرنامج القاومة ينحصر في الآتي :

١ ... التخلص من الحشائش الموجودة في التربة أولاً بأول .

٢ يفضل عزق الأرض بعد نهاية جمع المصول وتقطيع النباتات .

٣ ــ تجمع القرون المصابة وتستهلك أو تعدم ويحرق العرش .

المقاومة الكيماوية التي تتركز في رش النباتات عند التزهير بمبيد السيفين ٨٥٪ بمعدل ١,٥ كجم للفدان ويتم الرش كل أسبوعين ويقف الرش عند تمام العقد .

و عناية الفاصوليسا و

أهم أعراض الإصابة هي وجود نفق فنفس الهون تحت بشرة الأوراقي وقواعد الأوراق عند اتصافحا بالساق تكون متفخة ذات لون أسود يسهل كسرها . وتزداد الإصابة بدرجة كبيرة فى العروة الخريفية وتقل فى العروة الصيفية والشتوية أما الأعراض على البدرات فيظهر الأنفاق المتعرجة على الأوراق وتتجه للعرق الوسطى للورقة ثم إلى الساق وتظهر البادرات بلون أصفر باهت وتذبل الأنسجة ومن أعراض الإصابة على النباتات الكبيرة إصابة أحد الأفرع بالبرقات مما يتسبب عنه قلة عدد القرون وتكون الحبوب بها ضامرة أو معدومة وينعكس ذلك على نقص كمية المحصول .

برنامج المقاومة ينحصر في الآتي :

(أ) المقاومة التطبيقية :

- التخلص من البادرات المصابة وحرقها بما تحتويه من يرقات وإزالة الأفرع
 المصابة أو لا بأول .
- لاهتهام بإضافة الأسمدة المناسبة بالكمية المناسبة وفى الوقت المناسب حتى يستطيع النبات مقاومة الذباية .
- ٣ ـــ الاهتمام بحرث الأرض جيداً وتشميسها والترديم حول النباتات لتشجيع وتقوية الجذور العرضية أو الفرعية .
 - ٤ _ التخلص من عروش النباتات بعد جمع المحصول بالحرق .

(ب) المقاومة الكيماوية:

رش النباتات ٤ مرات رش وقائى خاصة فى العروة الخريفية بالسيفين ٨٥٪ بمقدار ١,٥ كجم للفدان ، والأكتابك ٥٠٪ بمقدار ١,٥ لتر للفدان وذلك بالرش كل أسبوعين على أن يوقف الرش عند بداية التزهير .

الأبراض الفطرية التى تميب الفاصوليا

1 ـ برض البياض الطيقى على الفاصوليا

أعراض المرض والوقاية ، كما في العائلة القرعية .

٧ ــ مرض البياض الزغبى ﴿

أيضاً أعراض الإصابة والوقاية كما في العائلة القرعية .

٣ ــ مرض تبقع أوراق الفاصوليا

أهم أعراض المرض هو ظهور بقع صغيرة وغير منتظمة لونها بنى محمر وتزداد هذه البقع فى الاتساع بزيادة الإصابة ويوجد بناخلها دوائر أما أعراض الإصابة على السبقان والفروع فهى عبارة عن تكون بقع مطاولة وعند اشتناد الإصابة يسقط الجزء المصاب من الورقة تاركاً ثقياً كبيراً وتظهر الإصابة أيضاً على القرون .

وبرنامج الوقاية كالآتي

 الاعتدال في الرى وتجب زيادة الرطوبة الأرضية والاهتهام بالتسميد خاصة الأسمدة الأزوتية .

٢ يب رش النباتات بيمض المبيدات المتخصصة بعد شهرين من الزراعة بإحدى هذه المواد، الداكونيل بمعدل ١,٢٥ كجم للفدان أو المانكوبر بمعدل ١,٢٥ كجم للفدان أو الديائين م ٤٥ كرش وقائى بمعدل ١,٢٥ كجم للفدان على أن يضاف للفدان ما بين ٤٠٠ ـ ٢٠٠ لتر ماء مذاب فيه المبيد .

٤ ــ مرض منا الفاصوليا

تظهر أعراض هذا المرض كبقع صغيرة باهتة تزداد في الحجم وتكون مرتفعة قليلاً عن مستوى مسطح الورقة . وهذه البقع تتحول باشتداد المرض إلى اللون البنى ثم إلى اللون الأسود ويتسبب عن ذلك ذبول الأوراق وسقوطها . والفطر المسبب لهذا المرض هو بورميس فاسيولى وقد يظهر هالة صفراء حول البقع .

وبرنامج الوقاية من الصدأ كالتالى:

١ ــ زراعة الأصناف المقاومة له .

٢ _ التخلص من كل بقايا المحصول السابق.

۳ ... الرش بالمبيدات الوعاتية ثم العلاجية بمجرد ظهور أعراض الإصابة. فرش النباتات بالله بنون م ع بمقدار ۱۹۲۵ كجم لكل فدان والكبريت المبكرو في بمعدل ۱ كجم الفدان وعند ظهور الإصابة ترش النباتات بإلـ بدى عده ١١٠٥ سم عدل المبلت الفيوجان ۳۰٪ بمقدار ٥٠٠ ــ ٥٠٠ سم لفدان أو الربيجان ۲۳٪ بمقدار ٤٠٠ سم لفدان أو البيلتون عد ١٠٠ سم لفدان أو البيلتون

ه ساموني الأحرافته إدعلي الفاصولية

ستسر ها المرض بي الفاصوليا وأهم أعراض الإصابة على القرون تكون على هد ، بقه سوداء الرق وعاً على القرون ويوجد في وسطها إفرازات فاتحة اللون رتح الإصابة أيضاً على الأوراق ببقع مماثلة للسابقة وتزداد في المساحة هذه المقع حتى تلتحم مع بعضها وتكون حافتها داكنة أما النسيج الوسطى يكون بلون رمادى ويتكون ثقوب على الأوراق نتيجة تساقط الأجزاء شديدة الإصابة ثم تموت الورقة وتسقط . أما الأعراض على الساق فتظهر بقع مماثلة للسابقة ولكنها تصبح طويلة حافتها بنية داكنة تسبب جفاف السيقان .

أما برنامج المقاومة كالآتى:

يتم الرش بالمبيدات الوقائية بعد شهر ونصف من الزراعة بالديائين م ٤٥ بمقدار ١ كجم لكل فدان أو الداكونيل أو الرش العلاجى من المانكوبر بمقدار ٧٥٠ جم للفدان أو الداكونيل بمقدار ١ كجم لكل فدان .

٢ ــ مرض تعفن السلق والقرون في الفاصوليا

أهم أعراض هذا المرض تظهر على هيئة بقع صغيرة مائية تتحول فيما بعد إلى اللون البنى وتمتد الإصابة إلى أسفل حتى تصل إلى الجذور ثم تمتد إلى أعلى المساق والفروع وقواعد الأوراق ثم إلى القرون . ويشاهد نمو الفطر على القرون مم يسبب تعفنها وبعد ذلك تصغر الأوراق ويحدث بعض التقرحات على الفروع والسيقان وينمو عليهم الفطر الأبيض .

أما برنامج الوقاية والمكافحة كالآتى:

(أ) المقاومة الزراعية أو التطبيقية :

١ تقليل رطوبة التربة ويتم ذلك بتنظيم الرى والاعتدال فيه .

٢ _ إزالة بقايا النباتات من الحقل.

(ب) القاومة والعلاج الكيماوي ينحصر في الآتي :

یداً رش الباتات بعد شهر ونصف من الزراعة بالترای میلتوکس فورت عقدار ۱٬۲۰ کجم للفدان ، أوالمانکویر بمقدار ۷۰۰ جم لکل فدان .

٧ ــ عفن الجذور في الفاصوليا ﴿

يسبب هذا العفن بجموعة الفيوزاريوم والتى تظهر أعراض المرض على هيئة تقرحات منخفضة قليلاً لونها سى محمر على الجذور نمت على سطح التربة . وقد يظهر هذا التلون على هيئة خطوط طولية ثم يتحول بعد ذلك إلى اللون البنى وتموت قمم الجذور والجذور الجانبية أو الثانوية . فتصفر الأوراق بداية مى أسفل حتى إلى أعلى .

برنامج المقاومة تنحصر في الآتي :

١ ــ زراعة أصناف مقاومة لعفن الجذور .

٣ ــ الاهتمام بالتسميد المناسب خاصة البوتاسيوم والفوسفور .

٣ ــ اتباع دورة زراْعية ثلاثية .

٤ ـ معاملة البذور بالمطهرات المختلفة كما ذكرتها في مرض العفن الطرى.

٥ _ التخلص من النباتات المصابة وإعدامها بالحرق .

٨ ــ اللغمة المكتبرية ذات الغالة

أهم أعراضها هو ظهور نقع مائية شفافة صغيرة يتحول لونها بتقدم الإصابة إلى اللمون الأحمر وتحيط بها هالة كبيرة وتقاوم كما تقاوم مرض اللفحة العادية .

وساللفعة العلاية على الفاصوليا

أهم أعراض الإصابة على الفاصوليا تظهر على هيئة بقع مائية منخفضة نوعاً على الأوراق وتصفر بعد ذلك الأنسجة التى توجد بين العروق وباشتداد الإصابة تموت هذه المناطق لتكون مساحات ميتة أما أعراض الإصابة على القرون فتظهر على هيئة بقع مائية ثم تحمر بعد ذلك وكذلك البقع على الساق وأعناق الأوراق . وقد يظهر تقرح في الساق من أسفل ويسهل كسر النبات من هذه المنطقة وتتلون البدور باللون الأحمر وتصبح مجمدة .

برنامج المقاومة بيم كالآتى :

- ١ ــ زراعة أصناف مقاومة .
- ٢ ــ اتباع دورة زراعية ثلاثية .
- ٣ ـــ التخلص من بقايا النباتات الموجودة فى التربة بعد الحصول على المحصول .
 - التأكد من خلو البذور المستخدمة كتقاوى من المرض.

الأمراض الفيروسية التى تصيب الفاصوليا

1 د التعرقصيف

تظهر أعراض الإصابة على الأوراق فيظهر اللون الأخضر الداكن للعروق وتظل بقية الأوراق باللون الأخضر ويظهر التبرقش بزيادة الإصابة مع تجعد الأوراق وتصفر الأوراق وتتقزم النباتات بشدة ويقل المحصول الثمرى ويلائم انتشار المرض الجو الجاف حيث يساعد ذلك على النمو الجيد وانتشار المن .

- برنامج المقاومة :
- ١ ــ زراعة الأصناف المقاومة .
- ٧ _ التأكد من خلو البذور من القيرس .
- سـ مقاومة الحشرات الناقلة بمجرد ظهورها والرش بالمبيدات المذكورة سابقاً
 ضد المن .

أهم الحشرات والأمراض والآفات التي تعيب اللوبيا

كل الحشرات التى ذكرتها فى الفول والفاصوليا تصبب اللوبيا ، وأعراض الإصابة وطرق المقاومة كما ذكرتها بالإضافة إلى الآتى .

١ ـ دودة قرون اللوبيا :

أعراض الإصابة بها هو تغذية اليرقات الحديثة الفقس على البراعم الزهرية والقرون الصغيرة فتسبب تساقطها ، بينما القرون الكبيرة بداخلها اليرقات وتتغذى عليها دون أن تسقط هذه القرون ويظهر على السطح الخارجى للقرون بقع رمادية لها رائحة كريهة نتيجة تعفن مخلفات اليرقات الموجودة بداخل القرون .

وتصيب هذه العروة أيضاً فاصوليا السيفا وفاصوليا الليما .

وبرنامج المقاومة كالآتى :

(أ) المقاومة الحيوية :

فى العروة الخريفية يمنع الرش بالمبيدات ويساعد ذلك على نمو وانتشار دبور البمبلا حيث يتغذى على البرقات .

(ب) المقاومة الميكانيكية أو التطبيقية : .

- ١ يفضل زراعة اللوبيا في العروة الصيفية ويجب عدم تأخرها للعروة الحريفية
 حتى لا تصاب بدودة القرون .
- ٢ ـــ الاهتمام بخدمة التربة وبصفة خاصة عزيق التربة حول النباتات وذلك
 للتخلص من الشرانق ودفنها أو القضاء عليها .
 - ٣ ـــ الاهتمام بإزالة الحشائش أول بأول .
- ٤ ـــ التخلص من القرون المتبقية على النباتات بعد حصد القرون وحرقها .

(ج.) المفاومة الكيمارية تم كالآتي :

ترش النباتات بالسيفين ٨٥٪ القابل للبلل بتركيز ٢,٥ ــ ٣ في الألف أو اللانيت بتركيز ٢,٥ في الألف .

٢ ـ خنفساء اللوبيا

أعراض الإصابة وطرق المقاومة كما في خنفساء الفول.

أهم الأمراض الفطرية التى تصيب اللوبيا

١ - الذبول الطرى في اللوبيا

أهم أعراض الإصابة ظهور البادرات فوق سطح التربة وعليها علامات الذبول وتصفر الأوراق وبعدت كثير من البادرات وقد تصاب البادرات وهي مازالت تحت سطح التربة فيحدث غياب لكثير من الجور أما أعراض الإصابة على النباتات الكبيرة فيلاحظ اصفرار أوراقها وتقزم النباتات وتصاب الأفرع وتجف وتموت وعند عمل قطاع طولى في الساق يشاهد تلون بنى نتيجة لوجود الفطر.

وبرنامج المقاومة ينحصر في الآتي :

معاملة البذور قبل الزراعة بالمطهرات المختلفة مثل مادةالبنليت/ثيرام بمعدل ١ جم لكل كجم واحد ويجب أن تبلل البذور قبل المعاملة بمحلول الصمغ (١ جم صمغ عربى فى لتر ماء) بمعدل ٢ سم٢ لكل كيلو وتعامل أيضاً بالفيتافاكس/كابتان.

٢ ـ الصدا

كما ذكرته سابقاً في الفاصوليا .

٣ ـ البياض الدقيقي _ والبياض الزغبي

الأعراض وطرق الإصابة كما ذكرتها في الفاصوليا .

٤ ـ عنن الجذور

أهم أعراضه هو ظهور تقرحات سوداء عند موضع اتصال الساق بالبذرة وقد تحيط هذه التقرحات بالجذور أما بالنسبة للبادارت تسبب موتها وتظهر هذه التقرحات بلونين إما أن تكون لونها أحمر وهذا يدل على إصابتها بفطر الهيزوراريوم أو لونها بنى قائم نتيجة إصابتها بفطر الرايزوكتونيا . وعند عمل قطاع في الساق يشاهد الخطوط الطولية ذات اللون البنى المحمر ، وينتشر هذا المرض عن طريق التربة أو طريق البذور ويساعد على انتشارها الرطوبة المرتفعة في التربة وسوء الصرف .

وبرنامج المقاومة ينحصر في الآتي :

١ _ الاهتام بالتخلص من الحشائش أولاً بأول.

 ٢ ــ الاهتام بعمليات الرى والصرف بحيث ألا تزيد الرطوبة الأرضية عن النسبة المناسبة لنمو النباتات والبذور.

٣ _ معاملة البذور قبل الزراعة بالمطهرات الفطرية سابقة الذكر .

الأمراض النيماتودية

١ _ تعقد الجذور النيماتودي

الأعراض وطرق المقاومة مثل تعقد الجذور في الطماطم ويتسبب عن الإصابة بالتعقد الجذري يقلل من تكوين العقد البكتيرية .

رابعاً ـ الحشرات والآفات والأمراض التى تصيب البسلة

بالإضافة إلى كل الحشرات السابقة تصاب البسلة بهذه الحشرات:

١ . خنفساء البسلة :

أعراض الإصابة مشاهدة ثقوب مستديرة فى حبوب البسلة تؤدى إلى فجوة داخل الحبوب وتتغذى على الحبوب أيضاً بالمخازن أما الحشرة الكاملة فتميز بأن لونها بنى وبها نقط بيضاء وسوداء ورمادية .

وبرنامج المقاومة : كما في خنفساء الفول واللوبيا .

٢ ـ ذبابة أوراق البسلة :

تتميز الإصابة بوجود نفق طولى رفيع لونه أخضر فاتح ثم يتحول إلى بنى والإصابة تحدث على سطحى الورقة السفلى والعلوى . وتتغذى اليرقات بين بشرتى الورقة أو تحت البشرة العليا للساق وتفاوم كما تقاوم ذبابة الفاصوليا .

٣ ـ عفن الجذور

كما في اللوبيا .

٤ ـ البياض الدقيقي

يسبب خسائر كثيرة في محصول البسلة وأهم أعراض الإصابة على البسلة هو ظهور بقع بيضاء دقيقة المظهر على الأوراق والسيقان والقرون تتحول هذه البقع في نهاية الموسم إلى اللون الأسود وقد ينتقل المرض من القرون المصابة إلى البذور _ طرق المقاومة كما ذكرتها في العائلة البطاطسية .

ه ـ البياض الزغبي

أعراض الإصابة ظهورة بقع صفراء باهتة على السطح العلوى للأوراق يقابلها على السطح السفلي زغب أبيض اللون يتحول بعد ذلك إلى اللون البنفسجي أو المسود ويشاهد أعراضه على القرون على هيئة زغب على موضع الإصابة التي تتحول باشتداد الإصابة إلى اللون البني ثم تجف وتموت والظروف المناسبة لانتشار المرض هو انخفاض درجة الحرارة.

طرق المقاومة: كما في العائلة البطاطسية، خاصة الرش الدورى والمستمر بالدياثين م ٢٣ أو الدياثين ز ٨٨ أو المانكوزيب.

٦ - ذبول الفيوزاريوم في البسلة

تظهر أعراض هذا المرض بانحناء الأوراق المصابة إلى أسفل . وأعراض الإصابة على الساق تكون عقد منتفخة في الساق من أسفل ، والنبات المصاب يصبح باهت اللون مصفر الأوراق والإصابة تكون موزعة في الحقل أى على هيئة بقع مصابة ويقع غير مصابة . وعند عمل قطاع طولى في الساق يظهر اللون الأصفر الفاتح والفطر المسبب له فيوزاريم اكسيسبورم بنيرى ويعيش هذا الفطر في التربة ويدخل النبات عن طريق الجذور وينتقل هذا المرض عن طريق التربة أو الإنسان أو ماء الرى . ويزداد هذا المرض في التربة الفنية بالمواد العضوية والظروف المناسبة لانتشاره هي الرطوبة الأرضية المرتفعة بينما الجفاف يساعد على سرعة موت النباتات المصابة . وارتفاع درجة الحرارة تساعد على يساعد على التشار المرض وينتشر أيضاً بسهولة في التربة الخفيفة .

وبرنامج المقاومة تتحدد كالآتى:

١ ... زراعة نباتات مقاومة للمرض.

٢ ـــ إتباع دورة زراعية ثلاثية وعدم استخدام بذور مصابة وزراعتها .

حمامة البذور بالمطهرات القطرية المختلفة كما في الذبول الطرى في الفاصوليا
 والقول.

٧ ــ أمراض الاسكوكيتا

أعراض الإصابة تظهر على صورة بقع قرمزية على الأوراق صغيرة في الحجم تتحول باشتداد الإصابة إلى اللون البني وبها بقع سوداء صغيرة بينها الأعراض تظهر على الساق في النباتات الكيرة في صورة بقع طولية غزيرة تمند على أعناق الأوراق ثم الأوراق وتجف بعد ذلك الأوراق السفلي مسببة موت قاعدة النبات ويظهر أيضاً على القرون بقع كبيرة الحجم نوعاً وحافتها أدكن منها قرمزية اللون وتأخذ مظهر عين الطائر وتمند هذه الأعراض على القرون حتى تصل إلى البذور وينتقل من خلالها المرض للموسم التالى ويوجد أيضاً على سطح القرون بقع بنية مرتفعة نوعاً عن سطح القرون أما الأعراض الهامة على النبات تصبح ضعيفة وعصولها قليل وقد تظهر هذه الأعراض على نفس النبات وفي وقت واحد 'نتيجة الإصابة بعدد كبير من فطريات الاسكوكيتات أما بالنبات البذور وينتج عن ذلك غياب عدد كبير عليها مسبباً المفن ويسبب عدم إنبات البذور وينتج عن ذلك غياب عدد كبير من الجور أما الإصابة في البادرات تظهر على هيئة بقع عند اتصال البلدور بالجذور وتعتشر الإصابة متجهة إلى أعلى ثم إلى أسفل مسببة تلف الجذور وإصابة السيقان فوق وتحت سطح الثربة .

أما برنامج المقاومة كالآتى :

المقاومة الكيماوية:

١ تطهر البذور المطهرات الفطرية المختلفة مثل الفيتافاكس/كابتان أو البنيليت مثل مقاومة أمراض الذبول وإعفان الجذور وذلك لحماية البذور من الإصابة .

 ۲ __ ترش النباتات بانتظام بمادة الدیاثین م ۶۰ وذلك بعد شهر ونصف من الزراعة . وذلك بمقدار ۱٫۲۵ كجم للفدان ویكرر الرش من ٤ __ ٥ مرات . وذلك كل أسبوعین رشة .

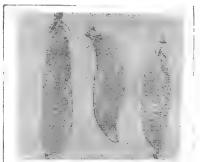
٨ - اللغمة البكتيرية ٩ - الانتراكنوز

الأعراض والإصابة والمقاومة كما في الفاصوليا .

الأمراض الفيروسية

١ - التبرقش أو الموزايك البسلة

نفس أعراض الإصابة والمقاومة مثل التبرقش فى الفاصوليا والفول وبقية العائلة الفولية .



انتريس عنى قرون اليسنة



أراشة اليسلة على القرون وهي مفتوحة

الأمراض الفسيولوجية

١ ... احتراق الأوراق ولسفة الضبس

أهم أعراض المرض: أولاً على الأوراق تظهر الإصابة على هيئة مساحات ميتة لونها بنى وغير متنظمة وقد تشمل كل مسطح الورقة. وعندما تشتد الإصابة ينفصل النسيج المصاب عن النسيج السليم بنسيج لونه بنفسجى محمر. أما الأعراض على القرون تظهر على هيئة بقع بنية فاتحة وغير منتظمة الشكل وتكون منخفضة نوعاً وخاصة فوق البذور وتكون البقع لونها أحمر.

وأسباب هذا المرض هو شدة درجة الحرارة وأشعة الشمس المباشرة ويتسبب هذا المرض عن سقوط معظم الأوراق والإصابة ببعض الأمراض الأخرى .

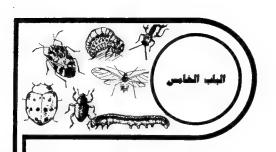
برنامج المقاومة :

١ ـــ الاهتهام بالتسميد خاصة السماد الأزوقى حتى يتكون مجموع خضرى قوى
 يحمى القرون من أشعة الشمس المباشرة .

٢ ـــ الاهتمام بمقاومة الحشرات التي تصيب الأوراق وأيضاً الأمراض الفطرية .

٣ ـ تأثير الصقيع على الغول الروسي ﴿

أعراض الإصابة بهذا المرض تظهر على هيئة موت الأوراق والسيقان والأزهار وتلونهم بلون أسود والقرون حديثة ولتقليل أضرار الصقيع تغطى النباتات بقش الأرز وتروى الأرض في الأيام التي يخشى فيها من الصقيع وذلك للحد من تأثيره .



العشرات والآفات والأمراض التى تعيب معاميل العائلة الكرنية (العليية) الدودة القارضه ... دودة ورق القطن ... الديدان النصف القياسة ... دودة اللفت القارضة ... والمن ... الذيابة البيضاء ... التربس ... ذبابة أوراق البسلة ... المختاوس ، كل هذه الحشرات تصيب العائلة الكرنبية وقد ذكرت أعراض الإصابة بهم وطرق الوقاية وفيما يلى بعض الحشرات المتخصصة .

١ ... دودة اللغت القارصة ..

وتقاوم هذه الدودة مثل الدودة القارضة وأهم أعراض الإصابة تنحصر في نفذية اليرقات على جذور وسيقان البادرات الموجودة تحت سطح التربة ، وتصيب النباتات الصغيرة عند سطح التربة .

٧ ــ دودة ورق الكرنب الصفرى 🚦



يودة البرته جنور الكرنب

من أهم أعراضها قرض البرقات لحواف الأوراق وتصبح الأوراق غير منتظمة وتتغذى أيضاً على ساق الكرنب والقرنبيط ويلاحظ بقايا ومتخلفات البرقات فى آباط الأوراق ويزداد نشاط هذه الدودة خلال الخريف وتقل خلال أشهر الصيف .

وبرنامج القاومة تنحصر في الآتي :

- التخلص المستمر من الحشائش بمجرد ظهورها حتى لا تعطى فرصة لزيادة وتكاثر الحشرات عليها .
- بيكن جمع البرقات باليد وتعدم بالحرق أأنها تكون واضحة وموجودة بين الأوراق .
- سـ المقاومة الكيماوية تتم برش النباتات بالديتركس القابل للذوبان ٨٠٪
 بتركيز ٣ في الألف .

٧ ــ دودة ورق الكرنب الكبري

نفس مظاهر الدودة الصغرى ولكنها أقل منها في العددولون البرقة وهي حديثة الفقس أخضر فاتح ورأسها مسودة وعندما تكتمل النضج ويصبح لونها أزرق غضر والرأس تصبح فاتحة اللون وعلى السطح العلوى يوحد خط أصفر في وسطها ويوجد على الجانبين خط آخر أصفر .

٣ ــ فرانة عودة ورق الكرنب الصغري

تنفذى يرقاتها على الأوراق ومظهر الإصابة يوضح بمساحات قليلة مثقوبة على الأوراق وتكون الثقوب صغيرة وكبيرة العدد وتفضل اليرقات فى التخدية على السطح السفلى .

و حفار ساق الشرنب }

تتغذى يرقاته على أعناق الأوراق والسيقان والجذور مكونة أنفاقاً بالأجزاء المصابة ويلاحظ اليرقات وهي متنقلة فوق سطح التربة من نبات إلى آخر وتنسج خيوطاً حريرية تتعلق بها وأحياناً تنسج خيوطاً بين الأوراق وتعيش فيها .

القاومية :

يمضل المقاومة الكيماوية وذلك بالرش بالدبتركس القابل للبلل بقوة ٨٠٪ بمعدل ٣ في الألف .

ه ـــ بين الشرنب 🛔

لون جسمه أخضر ويغطى بإفرازات شمعية بيضاء ولون الرأس والعيون وقرون الاستشعار باللون الأسود .

٦ ــ مِنَّ اللَّفت ومِنَّ الفجل ***

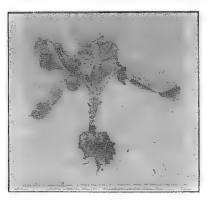
ويقاوم المن كما في المحاصيل السابقة .

٧ ــ النطاطات والتربس

كما في المحاصيل السابقة.

٨ ــ غبابة أوراق الكرنب والعنكبوت الأهبر

أعراض الإصابة بها مثل أعراض إصابة ذبابة الفاصوليا ونفس المقاومة وأيضاً بالنسبة للعنكبوت .



نيماتودا الجذور في القرنبيط

الأمراض الفطرية التي تصيب نباتات العائلة الكرنبية

١ - المسحدة الأسسطير

أعراض المرض على النباتات الصغيرة ظهور بقع صغيرة موزعة على الأوراق والسيقان والبقع بارزة نوعاً لونها أبيض شمعية . وبعد ذلك تتجمع البقع وبعد ذلك تتمرق البقع ويتحول إلى مظهر دقيقي وتصبح البادرات متقزمة وقد تموت عند اشتداد الإصابة .

برنامج المقاومة :

- ١ _ زراعة الأصناف المقاومة .
- ٢ _ اتباع دورة زراعية ثلاثية .
- ٣ _ التخلص من الحشائش أولاً بأول.
- ٤ الاهتام بالتسميد خاصة التسميد الفوسفاق وتقليل كمية التسميد البوتاسي .
- هـ المقاومة الكيماوية وذلك برش النباتات بالدياتين ز -- ٧٨ بتركيز ٢٠٥٠ في الألف ، أو الديائين م ٢٢ بنفس النسبة .

٧ ـ. البياض الزغيس

نفس الأعراض السابقة على المحاصيل المختلفة ولكنها تعتبر خطراً على الكرنب لأن الجزء الذى يؤكل منه هو الأوراق وعند الإصابة بالبياض الزغبى يتسبب فى صعوبة أو عدم إمكانية تسويق الكرنب ويلائم انتشار وتزايد المرض الرطوبة الأرضية الم تفع أما بالنسبة للقنبيط فرجد زيادة إصابته عند ارتفاع نسبة الرطوبة الأرضية ونقص عنصر البوتاسيوم وعند الإصابة فى القنبيط تظهر نموات غير طبيعية خاصة على الأجزاء الزهرية .

برنامج المقاومة :

نفس البرنامج السابق لمقاومة البياض الزغبى بالإضافة إلى إضافة البوتاسيوم لتسميد القنبيط.

٧ ــ تبقع الأوراق



بقع بيضاء على الكرنيات



التيقع الدائري في الكرنب

من أهم أعراض الإصابة هو ظهور بقع مستديرة صفراء على أوراق النباتات الصغيرة مكونة حلقات متداعلة لونها أسود وقد تكون البقع مرتفعة نوعاً وقد تتلون البقع بلون أسود أما بالنسبة للقنييط فيظهر تلون بنى في القرص الزهرى ينتشر حتى يشمل كل القرص الزهرى . أما في اللفت ضمتد الإصابة حتى الجذور في مستديرة على هيئة حلقات متداخلة والفطر المسبب لهذا المرض هو فطر الألترناريا . المظروف المناسبة لنحو الفطريات ارتفاع الرطوبة الأرضية وارتفاع درجة الحرارة .

وبرنامج المقاومة كالآتى :

١ ـــ اتباع دورة زراعية ثلاثية .

٢ ـــ رش النباتات بالدياثين ز ـــ ٧٨ أو الدايثين م ٢٢ بتركيز ٢٫٥ في الألف .

٣ _ عدم تخزين المحصول قبل السماح للرطوبة السطحية بالتبخر .

٤ ـ مرش الرايزوكتونيا

أعراض الإصابة على الأجزاء الجذرية تسبب العنن على الجذور . وتصاب أعناق الأوراق والعرق الوسطى ويتكون عليها بقع منخفضة عن سطح الأوراق ويصبح لونها بنياً لزجاً ويتنقل من الأوراق الخارجية _ إلى الأوراق الداخلية ونجد أن الأوراق المصابة تظل معلقة دون أن تسقط وقد يتسبب هذا المرض في الإصابة بمرض عفن الرأس .

برنامج القاومة :

١ ـــ اتباع دورة زراعية ثلاثية .

٢ ــ تعامل البذور قبل زراعتها بإحدى المطهرات الفطرية .

٣ _ فرز الشتلات واستبعاد المصابة.

ه .. العفن الأسود الذي يصيب النباتات الكرنبية 🙎

هذا المرض ناتج عن البكتريا زائثورموناسي كامسترس تبدأ الإصابة من البكتريا الموجودة على البذور وتنتقل منها إلى الفلقات من خلال الثغور .

أما النباتات الكبيرة فتحدث العدوى فيها من خلال الفتحات المائية الموجودة على حواف الأوراق. وتحدث العدوى أيضاً من خلال الجروح التى تحدثها الحشرات أو عن طريق المجموع الجذرى. ويظهر أعراض هذا المرض أيضاً على حواف الأوراق على هيئة اسوداد أطرافها أما النباتات الكبيرة في العمر فيظهر عليها اصفرار للأنسجة المصابة وتتلون العروق باللون الأسود ثم يمتد هذا الاسوداد إلى

الساق وبسبب ذلك تقزم النباتات وتصاب النمار بالبكتريا التى تنرك اللون الأسود عليها أيضاً . والظروف المناسبة لانتشار هذا المرض هو الجو الدافىء والرطوبة المرتفعة .

وبرنامج المقاومة ينحصر في الآتي :

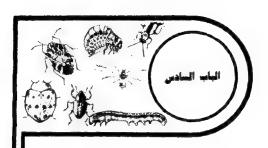
- ٢ ـــ اتباع دورة زراعية ثلاثية .
- ۳ التأكد من خلو بذور التقاوى من المرض والحصول على الشتلات من
 مشاتل موثوق بها .
 - ٤ ... تعامل التقاوى قبل الزراعة بإحدى المطهرات الفطرية .

٧ ــ العفن الطري في نباتات العائلة الكرنبية الصليبية.

أعراض إصابة الأوراق تظهر على صورة بقع مائية طرية ثم تتحول إلى بقع بنية وتتعفن الأنسجة وحمى عندما لم يحدث تلون ويصحب ذلك ظهور رائحة كريهة . وقد يتسبب في الإصابة بالعفن الطرى هو الإصابة الأولية بالعفن الأسود أما بالنسبة للفت فتصاب عندما تجرح وعندما تزداد الرطوبة الأرضية .

وبرنامج القاومة يتم كالآتي :

- ١ _ استبعاد الشتلات المصابة قبل الزراعة في الأرض المستديمة .
- ٢ _ الإقلال بقدر الإمكان من إحداث الجروح عند وبعد جمع المحصول .
- سالقاومة المستمرة للأمراض التي تصيب النباتات وبصفة خاصة مرض العفن
 الأسود .
 - ٤ ـــ التخزين في مخازن جيدة من حيث درجات الحرارة والتهوية .



العشرات والآفات والأمراض التى تعيب محاصيل العائلة المركبة

أولاً الغسس

الحفار ــ دودة ورق القطن ــ الدودة الخضراء ــ الديدان النصف قياسية ــ المن ــ العنكبوت بأنواعه :

كل هذه الحشرات قد ذكرتها سابقاً بالإضافة إلى ذلك سوف نذكر بعض الحشرات المتخصصة لهذه المحاصيل أهمها :

١ سَ مُعِلِيَّةً أُورَاقَ النَّفس

تشبه في أعراض الإصابة على الخس ما تحدثه ذبابة الفاصوليا حيث يتكون نفق في الورقة بين بشرتها حيث تضع الذبابة البيض داخل أنسجة أوراق الحس ثم تفقس وتعمل هذه الأنفاق التي تكون من النوع الحيطى الرفيع وتوجد الإصابة على سطحى الورقة ولون النفق في بدايته يكون فضى اللون ثم يتحول إلى اللون البنى وطرق الوقاية كما في ذبابة الفاصوليا .

٣ ـ بِنَّ الفس

يقاوم مثل المن العادى

الأمراض الفطرية التى تعبيب ألخس

١ ــ مفرر المتور

يشبه فى أعراض وطرق مقاومته ما ذكرته فى المحاصيل السابقة ويزداد المرض فى الحس عند زراعة البذور فى بيئة غير ملائمة لإنبات البذور ويشتد أيضاً فى التربة الثقيلة صيئة التهوية وعند ارتفاع نسبة الرطوبة الأرضية . وعند الزراعة على عمق غير مناسب .

٧ ... البياض الزغيس في الخس

نفس الأعراض وطرق المقاومة فى الكرنب . ويزداد انتشار المرض فى ظروف الرطوبة الأرضية المرتفعة .

وطرق القاومة تنحصر في الآتي :

- ١ _ ; راعة أصناف مقاومة .
- ٢ _ اتباع دورة زراعية ثلاثية .
- ٣ _ انتظام الري وعدم الإسراف في كميته .
- ٤ -- تنظيم عملية زراعة البذور في المشتل بحيث لا تصبح كثيفة .
- رش النباتات بإحدى المركبات النحاسية مثل الدياثين أو المانكوبر كوقاية
 من الإصابة .
 - ٦ التخلص وتنظيف التربة من بقايا المحاصيل.

٧ ... مغن القامدة غير الخس

يسبب هذا المرض فطر رايزوكتونيا سولانى وهو يعيش فى التربة فيصيب أوراقى النبات السفل الملامسة للتربة . ومن أعراض الإصابة تلون النصل بلون بنى غامق ويظهر على هذه البقع البنية إفرازات لزجة . وعند اشتداد المرض يتحول النبات للى كتلة سوداء . ويزداد انتشار المرض عند زيادة الرطوبة الأرضية .

وبرنا مج المقاومة ينحصر في الآتي :

- ١ ... اتباع دورة زراعية ثلاثية .
- ب يفضل الزراعة على أماكن مرتفعة لتلافى التأثير الضار للرطوبة الأرضية ولذلك يفضل الزراعة على خطوط بدلاً من الزراعة على صفوف .

ك ... النموة المافية في الفس \$

تظهر الإصابة بيقع بنية كبيرة على العروق وحواف الأوراق فم تصحول حواف

الأوراق إلى اللون البنى الداكن ويعطى مظهراً شبكياً بنياً بين العروق . ثم تذبل الأوراق . وعندما تزداد الرطوبة يظهر مرض العفن الطرى .

وبرنامج المقاومة :

- ١ الزراعة في تربة جيدة الصرف.
- ٢ ــ التخلص من الحشائش أولاً بأول.
 - ٣ ــ اتباع دورة زراعية ثلاثية .
- ٤ الرى يكون سريهاً وبكمية مياه قليلة .

ه ــ مرض احتراق القيم عن النس 🖫

يظهر هذا المرض في النباتات الكبيرة خاصة في العروات المتأخرة خلال أشهر الربيع والصيف . وأعراضه تلون حواف الأوراق بلون بني فاتح ثم موت تلك الحواف وهذا في الحس الورقى أو البلدى والذى تزداد أعراض الإصابة على الأوراق الصغيرة أما بالنسبة لأصناف الحس الملفوف فقطهر الأعراض على الأوراق الكبيرة وسببه ارتفاع الرطوبة في التربة والتذبذب الكبير بين درجات حرارة الليل والنبار وزيادة خصوبة التربة .

وبرنامج المقاومة كالآتى :

- ١ ــ زراعة الأصناف التي تقاوم أو لا تصاب بهذه الظاهرة .
- ٢ --- بجب الزراعة في عروات لا تزيد درجة الحرارة عند نضج النباتات عن ٥٧٠٠ .
- تقليل كميات ماء الرى عند اكتمال نمو النبات والزراعة في أرض جيدة
 اللهبرف ومتوسطة القوام .

٢ ــ الحفن الرمادي في الفس 💲

أهم أعراض هذا المرض تبدأ بتلون قاعدة الساق وقواعد الأوراق الكبيرة فى الحجم أسفل النبات باللون الأصفر المميز للبقع المائية ثم باشتداد المرض يتحول هذا اللون إلى اللون البنى المحمر وتصاب الأوراق ويتحول لونها إلى اللون الرمادى . ويصيب البادرات ق المشتل فيسبب لها ذبول طرى .

وبرنامج القاومة كالآتى :

١ _ زراعة أصناف مقاومة .

٢ _ معاملة البذور بالمطهرات الفطرية سابقة الذكر في العفن الطرى .

 ۳ ــ الاهتمام بالرى والصرف ومراعاة عدم ملامسة النباتات لماء الرى أو الرطوبة المرتفعة .

٤ __ الاهتام بمقاومة وعلاج الأمراض الأخرى التي تصيب الحس.

الأمراض النيماتودية

سرض تعقد الجفور النبياتودي

نفس الأعراض وطرق المقاومة التي تتبع في المحاصيل السابقة تتبع مع الحس .

الأهراض الفيروسية التى تصيب الفس

١ ـ موزايك أو تبرقض الفس

يسبب تشوه شكل الأوراق وتصبح العروق شفافة والنباتات تصبح متقزمة والأوراق مبرقشة ولونها أصفر ولا يحدث النفاف للأوراق في الرأس . والمسبب فلذا المرض هو فيرس موزايك الحس الذي ينتقل عن طريق البذور أو عن طريق المن .

برنامج الوقاية :

١ _ التأكد من خلو البذور من هذا المرض.

٢ _ الرش الدوري والمنتظم ضد المن والحشرات الأخرى .

- ٣ _ إزالة النباتات المصابة بالفيرس وإحراقها .
- ٤ التخلص من الحشائش وتنظيف التربة أولاً بأول.

المشرات التن تصيب الخرشوف

الحفار ـــ دودة ورق القطن ـــ الدودة القارضة ـــ الحشرات الثاقبة الماصة ـــ الصكبوت الأحمر ـــ وتقاوم بنفس الأسلوب السابق ذكره .

الأمراض الغطرية التى تصيب الخرشوف

١ ــ البياض النقيقن

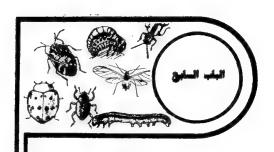
وقد ذكرته في المحاصيل السابقة .

٧ ــ مغن قطع تقاوي الخرشوف

أعراض الإصابة هي تكون قرح بنية غامقة على القطع المنزرعة أو المحوات الحديثة الناتجة ثم تتحول إلى اللون البنى الغامق على الساق تحت سطح التربة وتصفر وتذبل الأوراق. والقرحة الموجودة فى الساق تعطى بطبقة بيضاء من نمو الفطر المسبب للمرض.

وبرنامج المقاومة كالآتى :

- ١ __ تنظيف التربة من الحشائش.
- ٢ ــ اتباع دورة زراعية سداسية .
- تطهير التقاوى قبل الزراعة بغمرها في محلول من الأرثوسيد ٧٥ بتركيز
 ف الألف لمدة ٢٠ دقيقة وتعقيم أدوات التقطيم بواسطة الفرومالين .



العشرات والآفات والأمراض التى تصيب معاصيل العائلة الرمرامية

البنجر والسبائخ

١ - فرائة بنجر السكر

اليرقة تتغذى على محتويات الأوراق حيث تقوم بعمل أنفاق داخل العروق وتعيش بداخلها ويترتب على ذلك تلف القمة النامية للنبات مما يزيد ضرر الإصابة . وتتشر الإصابة في المناطق الساحلية مثل دمياط والأسكندرية . خاصة أثناء شهور الصيف من مارس إلى أغسطس .

وبرنامج المقاومة ينحصر في الآتي :

١ المقاومة التنظيفية : تجمع الأوراق المصابة وتحرق بما تحتويه من يرقات .
 ٢ ــ المقاومة الكيماوية : الرش الوقائ للنبات قبل حدوث الإصابة أى قبل

المعاومة الحجماوية: الرش الوفائي للنبات عبل حدوث الإصابة اى قبل
 دخول البرقات في أنفاق داخل النباتات وذلك بالرش بالسيفين ٨٥٪ القابل
 للبلل بمعدل ٣ في الألف .

٧- دودة بنجر السكر العنكبوتية

تظهر أعراض الإصابة على النباتات خلال أشهر الصيف المبكرة خاصة من أبريل حتى يونيه وأهم أعراض الإصابة بهذه الدودة تغذية البرقات على الأوراق خاصة السطح السفلي للورقة ومن أهم مميزات ظهور الإصابة وجود نسيج عنكبوتي توجد تحد البرقات وخاصة عند القمة الطرفية وعند أعناق الأوراق ويلاحظ وجود مخلفات البرقات حول مكان الإصابة وبعد ذلك ينمو العفن الأمود نتيجة وجود مخلفات البرقة وحدوث الجروح مما يساعد على زيادة التصاق الأخزبة على الأجزاء المصابة .

وبرنامج المقاومة كالآتى :

١ _ الاهتام بالعمليات الزراعية الختلفة .

- ٢ _ التنظيف المستمر وإزالة الحشائش الضارة أولاً بأول .
 - ٣ ــ جمع الأوراق المصابة وحرقها .
 - ٤ ... رش النباتات بالسيفين ٨٥٪ بتركيز ٣ في الألف.

٧ ـ فياية أوراق الينهر

الإصابة تتم عن طريق البرقات وأهم أعراض الإصابة تنحصر فى تلون الأوراق باللون الأمراق والبرقات الصغيرة باللون الأخضر تدريجياً ثم تجف الأوراق والبرقات الصغيرة تدخل أنسجة النبات عند اشتداد الإصابة وبعد ذلك تموت الأوراق وتسقط على الأرض.

وبرنامج الوقاية :

- ١ ـــ الإقلال بقدر الإمكان من التسميد العضوى لتغليل عدد ذبابة أوواق البنجر.
- ٢ ـــ الاهتهام بالعمليات الزراعية المختلفة والتخلص المستمر من الحشائش
 المختلفة .
- ٣ _ الرش بالسيفين ٨٥٪ بتركيز ٣ في الألف ويكرر الرش كل أسبوعين .

٤ ــ سوسة البنجر

أعراض الإصابة بهذه السوسة . تدخل البرقات العروق الوسطى للأوراق وخاصة في الأعناق والجذور أيضاً تصاب بهذه السوسة وتتغذى على محتوياتها مما يسهل كسرها أما أماكن الإصابة تتميز بالتقوب اللقيقة الكثيرة التي تدل على أماكن اختراق البرقات وتصبح هذه الأماكن متفتحة نوعاً . ويتحول اللون المهاب إلى اللون الباهت .

وبرنامج المقاومة يتلخص في الآتي :

١ ـــ الرش الدورى والمستمر بالسيفين ٨٥٪ أو الأكتلبك ٥٠٪ بمعدل
 ٢,٥ ــ ٣ في الألف أو الرش بالدبتركس إذا كان مسموح باستعماله

وذلك بنفس النسبة السابقة بحيث يوقف الرش قبل الحصاد أو تقليع النباتات بمدة شهر .

٢ _ تجمع الحشرات بواسطة اليد عند الغروب أو فى الصباح الباكر والتخلص
 منهم بالحرق .

الأمراض التن تعيب العائلة الرمزابية مصفة خامة النت

١ - البياش الزغبى في البنجر

أعراض الإصابة كما في نباتات العائلة البطاطسية وتزداد أعراض الإصابة في الجو الجاف حيث تتحول حواف البقع الموجودة على الأوراق بلون أحمر باهت أما إذا كان الجو رطب تصاب قواعد الأوراق بشدة ويزداد انتشاراً إلى الأعناق وتصبح الأوراق الحديثة صغيرة في الحجم ويتشر الزغب المفطرى على النبات فيما عدا القمة النامية : أما إذا استخدمت الجذور الناتجة من النباتات المصابة بغرض إنتاج البذور تتكون لزهار غير طبيعية والفرع الزهرى يصبح قصير وينتشر فطل المرض على الأزهار ويصبح عدد كبير منها عقم والبذور الناتجة تكون بجعدة .

ويرتامج القاومة :

- ١ التأكد من خلو التقاوى من الإصابة .
- ٧ _ الحافظة على نياتات المشتل بحيث يكون منعزل عن زراعات البنجر الأخرى .
 - ٣ _ يجب مراعلة أن تكون التربة جيدة الصرف وجيثة التهوية .
- عُماملة البذور بالمطهرات للناسبة وترش أيضاً النياتات بالمركبات النحاسية
 مثل الديائين ز ٧٨ ويفضل أن يكون الرش وقائى كل أسبوعين .
- التخلص من الشتلات للصابة عند زراعة البنجر في الأرض المستديمة .

٧ ــ تبقيع الأوراق في الينجر

المسبب لهذا المرض هو الفطر سيركو سبرا بتيكولا. وتحدث العدوى بهذا الفطر عن طريق الثغور ومن أهم أعراض الإصابة ظهور يقع مستديرة على الأوراق لما حافة بنية حوافها عددة لونها بنفسجى محمر ثم بعد ذلك تغطى بنموات رمادية وتجف بعد ذلك البقع الموجودة على الأوراق وتبدأ الإصابة أولاً على الأوراق السفلى ثم ينتقل إلى الأوراق العلما وتظهر هذه الأهراض على الأزهار والبذو والبذو وكن البقع تميل إلى الاستطالة . وعند اشتداد الإصابة تجف وتموت وتسقط الأوراق وينحكس ذلك على الجموع الجذرى فيصبح صفيراً ويقل الهصول وتقل قيمته الفذائية والتسويقية . وتلاحظ أن الأوراق الصفيرة لا تص ب بسهولة لقلة عدد الثغور عليها وظروف انتشار المرض هو زيادة الرطوبة ودرجة الحوارة المتفعة .

وبرتامج القاومة :

- ١ ـــ اتباع دورة زراعية ثلاثية مناسبة .
- ٢ _ عزل أماكن زراعة البنجر بحيث تبعد أماكن زراعتها عن العام السابق.
 - ٣ ـــ التأكد من جودة وسلامة التقاوى وتعامل التقاوى قبل زراعتها .
- غ ـــ ترش النباتات بانتظام برشة وقائمة كل أسبوعين بالديائين ز ـــ ٧٨ جركيز
 ٢.٥ في الألف .
 - ه ـــ التخلص المستمر من الحشائش المنتشرة في التربة أولاً بأولى ."
 - ٣ ... إذالة النباتات المساية وإحراقها ودفنها في الدية .
 - ٧ ـــ زراعة أصناف مقاومة لهذا المرض ٠٠

٧ ــ عقن الجفور البناسوي

أمراض هذا الرض تظهر على هية أبو غطرى أحمر اللون فم يحمول بعد ذلك إلى اللون البنفسجي به نقط بنفسجية خامقة ومسودة . ويعشر هذا المرض حتى يتسل الجلور فيكون فيه عفن حلرى على سطح الجلس وتجد صموية عند تقليم الجنور المسابة لشدة العساق الربة بها أما أعراض المرض على الأوراق تظهر فقط ف الجو الجاف فتصبح النباتات متقزمة وتذبل في النهاية وهذا الفطر يتسبب أيضاً
 ف إصابة جذر البطاطس بعفن بنفسجي ويسمى بالفطر الرابزوكتونيا كروكورم.

وبرنامج المقاومة التبع كالآتى :

٩ _ التخلص المستمر من الحشائش المرجودة بالتربة .

ب يفضل الزراعة في أرض ثقيلة أو مضاف إليها مواد دبالية أو سماد عضوى
 لأن هذا المرض تزداد الإصابة به في التربة الخفيفة والتربة الجعربة
 والقلوية .

٤ ... أسوداد الجذر في البنجر

مسبب هذا المرض مجموعة فطر بيثيوم والتي تسبب العفن الطرى للجذر ومجموعة أخرى من الفطريات وأهم أعراض هذا المرض تظهر على هيئة تكون بقع مائية في أسفل الساق قرب سطح التربة ثم تتحول بعد ذلك إلى اللون البني مع ازديادها في الحجم .

وبرنامج مقاومة هذا المرض يتلخص في الآتي :

 ١ معاملة البذور قبل زراعتها بالمطهرات الفطرية المختلفة مثل الإرسان والأرثوسيد والكابتان أو بأكسيد النحاس.

٢ _ التأكد من خلو التربة من هذا المرض قبل الزراعة .

٣ _ اختيار الأصناف المقاومة لهذا المرض.

٤ ـــ انتظام الرى والصرف وإتمام العمليات الزراعية المختلفة بالطرق السليمة .

ه ... التعرم التاجي في البنجر

يمدث هذا المرض عن طريق بكتيريا وتتم العدوى وتنتقل خلال الجروح ويزداد هذا المرض انتشاراً في التربة الحفيفة والأراضي حديثة الاستصلاح والتربة حسنة الصرف وتقل في الثربة الثقيلة الغنية بالمواد الدبائية . ومن أهم أعراض الإصابة هو ظهور تورمات تظهر كنموات غير طبيعية ذات لون أبيض تزداد فى الحجم وهى مستديرة الشكل وسطحها قلينى متدرن .

وبرنامج القاومة لهذا المرض ينحصر في الآتي :

١ ــ الاهتمام بالتسميد العضوى وإضافة مواد دبالية للأراضي الخفيفة .

لاهتمام بالعمليات الزراعية المختلفة مع التخلص المستمر من الحشائش التي
 تنمو في التربة .

- ٣ ... اتباع دورة زراعية ثلاثية .
- إراعة الأصناف المقاومة لهذا المرض.
- يجب العناية في خدمة التربة والنباتات حتى لا يحدث أي جروح للنباتات .

الأمراض التي تعيب السبائخ

1 -- البياض الزفيس

أعراض الإصابة كما في العائلة البطاطسية وأيضاً طرق المقاومة . ولكن هنا في السبائخ الإصابة بهذا المرض تسبب خسارة كبيرة لأن الجزء الاقتصادى فيه هي الأوراق والتي تتحول لونها إلى اللون الأسود عند اشتداد المرض مما يتعذر معه تسويقها .

وبرنامج المقاومة ينحصر في الآتي :

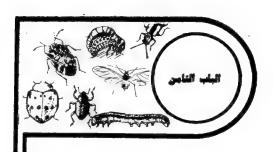
- ١ ــ اتباع دورة زراعية ثلاثية .
- ٢ ــ زراعة أصناف مقاومة لهذا المرض.
- ٣ ــ التأكد من خلو التقاوى من هذا المرض.
- ي ترش النباتات بمجرد ظهور أعراض المرض بالديائين ز ـــ ٧٨ بتركيز ٢,٥ في الألف ويكور الرش كل أسبوع .

٣ ... الفيول العادي في السائخ

يحدث هذا المرض نتيج ً الإصا بثلاث مجموعات من الفطريات أعراضه وطرق مقاومته كما ذكرت سبقاً

٣ ... تبقع الأوراق في السيائن

أهم اعراض لإصا - تظهر على هيئة حلقات متداخلة لونها أصغر ولها حواف بنية ونبوت لأنسه به الهوج بدة فى مركز البقعة والتى يصبح لونها رمادى ثم بنى بعد ذات تد له الأورال . وتزداد الإصابة عند انخفاض درجة الحرارة . وبرنامج المقارمة كما ينم فى حياض الزعبى .



المنبرات والآفات والأمراض التي تميب معاميل العائلة الخبازية ، الباميسا ،

1 ـ مودة اللوز العلبية ***

٧ ـ دودة اللوز القرنفلية ***

وبقية الحشرات التي تصيب الخضروات.

وتقاوم هله الحشرات كالآتى :

١ _ تجمع قرون الباميا المصابة وتعدم .

٢ _ عدم تعقير الباميا حتى لا تساعد على تكرار الإصابة .

 ٣ ــ الرش بالميدات الكيماوية مثل اللاتيت أو السيفين بمعدل ٢,٥ ف الألف وبقية برنامج المقاومة الحيوية والكيماوية .

٤ _ التخلص من الحشائش التي تنتشر في التربة .

الأمراض الفطرية التى تصيب العائلة الخبازية

1_ مرض الفيول

أهم أعراض المرض تظهر في صورة تقزم النباتات الصغيرة وظهور بقع لونها أصغر باهت والتي تظهر على حواف الأوراق وبين العروق وعند عمل قطاع في الجذر أو الساق يشاهد اللون البني الداكن ويزداد انتشار هذا المرض في التربة التي تميل إلى القلوية .

أما برنامج القاومة :

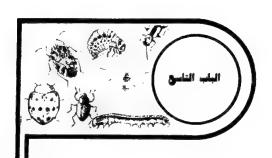
١ _ زراعة أصناف مقاومة .

٧ ــ اتباع دورة زراعية ثلاثية .

٣-... التأكد من خلو التربة من المرض.

٧ ــ تعقد الجنور في البابيا

الأعراض وطرق المقاومة كما في نفس المرض على الطماطم .



المسرات والآفات والامراض التى تصيب محاصيل العائلة الخيمية

١ - بن الشرفس

أعراض الإصابة والمقاومة كما ذكر سابقاً .

٢ ــ نبابة أوراق الطماطم

من أهم أعراض الإصابة هو وجود نفق بين بشرتى الورقة والتى يحدث خلال ذلك اصفرار ثم جفاف الأوراق ونفس برنامج المقاومة كما ذكرته فى الطماطم .

الأمراض الفطرية التى تعيب الكرفس

1 ــ الفيول الطري

نفس الأعراض وبرنامج المقاومة الذى ذكرته سابقاً . مع إضافة أنه عند إجراء برنامج المقاومة خاصة بمعاملة البذور بالمطهرات الفطرية قبل الزراعة يفضل معاملة البذور بالسمسان بتركيز ٣٠٥ فى الألف . أو يفضل رش المشتل بالكابتان أو البنليت بتركيز ٣٠٥ فى الألف كل أسبوع كرشة وقائية .

٧ ... البياش الطبقى

يصاب الكرفس بهذا المرض الذى يتسبب فى تلف معظم الأوراق ويقلل من المحصول أو قيمته التسويقية خاصة الأصناف من الكرفس الورق . ويقاوم كما ذكر سابقاً بالزراعة باستخدام أصناف المقاومة ، وترش النباتات بالمبيدات المتخصصة لذلك .

٣ .. ألندوة البتأخرة في الكرفس

سبق وقد ذكرتها سابقاً عموماً أهم أعراض الإصابة هو ظهور بقع لونها أصفر تبدأ فى الظهور على الأوراق السفلى وتحاط هذه البقع بهالة صفراء ثم تتحول إلى اللون البنى ثم إلى اللون الرمادى .

أما برنامج اللفاومة فيتلخص في الآتي :

١ _ اتباع دورة زراعية ثلاثية .

٢ ــ زراعة أصناف مقاومة .

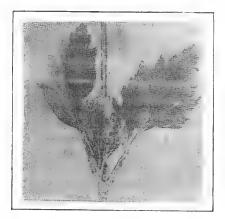
٣ ـــ التأكد من خلو بذور التقاوى من المرض.

٤ _ عدم الرى بطرق الرش حتى لا تساعد على زيادة انتشار المرض.

الرش الدورى الوقائي والمنتظم ضد الندوة المتأخرة .

٤ ــ الندوة الجيكرة في الكرفس

نفس الأعراض وطرق الوقاية والعلاج كما ذكر سابقاً خاصة فى باب العائلة البطاطسية .



تيقع أوراق الكرأس

الأمراض الفسيولوجية في الكرفس

١ - الساق المتشقق في الكرفس

من مسببات هذا العرض هو إضافة كمية كبيرة من الأسمدة الأزوتية وإضافة كمية كبيرة من الأسمدة الأزوتية وإضافة كمية كبيرة من الجير وأيضاً يتسبب هذا المرض عندما يوجد نقص فى عنصر البوران وزيادة عنصر البوتاسيوم اللذان يعملان ضد بعضهما هذا يسبب زيادة التشقق فى الساق . ومن أهم أعراض ظهور المرض هو وجود بقع لونها بنى باهت وتكون منخفضة نوعاً على عروق الأوراق ويتجول اللون بعد ذلك إلى الله اللكر، وقد يحدث تلون فى الجذر يؤدى إلى موته .

وبرنامج المقاومة كالآتى :

١ _ زراعة أصناف مقاومة للمرض.

٢ _ تعالج نقص البورون بإضافة البوراكس للتربة بمعدل ٥ كجم للفدان .

٧ ـ. القلب الأسود في الخارفين

هذا المرض فسيولوجي ويبدأ أعراض الإصابة بتلون حواف الأوراق باللون البني ثم يسود بعد ذلك . ثم يتنشر اللون الأسود على بقية أجزاء النبات . أما الأوراق الحارجية فتظهر بلون أصفر . ثم يتعرض النبات إلى مرض العفن البكتيرى عندما تتوفر الظروف المناسبة لذلك ويزداد حدوث هذا المرض نتيجة التذبذب في الهتوى المالي حيث تروى التربة رى غزير بعد تعطيش النباتات ويزداد أيضاً هذا المرض مع زيادة التسميد الأروق .

وبرنامج المقاومة يتم كالآتى :

١ _ الاعتدال في التسميد الأزوتي .

بغید رش النباتات بکلورید الکالسیوم أو نترات الکالسیوم فی حدود
 ۱٪ ، وذلك بمجرد ظهور أعراض المرض ویكون الرش أسبوعیاً و بوجهه إلى قلب النباتات .

٣ _ الزراعة في تربة جيدة الصرف.

الأمراض التى تعيب الجزر

١ ــ العفر الطرع البكتيرع

يتسبب هذا المرض عن البكتيريا إروينيا كاروتوفورا وتعيش هذه البكتيريا في التربة وفي بقايا النباتات وتزداد الإصابة بزيادة الجروح ، ويزداد انتشار هذا المرض بزيادة الرطوبة . وأعراض هذا المرض في تعفن الجذور ويتغير لونه إلى اللون الرمادي أو البني .

وبرنامج المقاومة تنحصر في الآتي :

١ ـــ المقاومة المستمرة للحشرات التي تصيب الجذور حتى لا تحدث جروح بالنباتات والجذور لمنع أو تقليل انتشار الإصابة .

٢ ــ يجب العناية عند تقليع الجذور وتجنب جرحها .

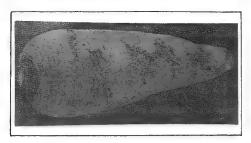
٣ ــ تجفيف وتنظيف الجذور قبل تخزينها .

٤ _ يفضل عدم غسيل الجذور بالماء قبل التخزين.

٥ _ التخزين في ظروف مناسبة عند الصفر المثوى ، ٩٠٪ رطوبة نسبية .

تنقق الجفور فى الجزر

يتسبب هذا المرض عند انشقاق الجذر طوليا ويختلف درجة السعة في الطول أوالعمق . ويرجع ذلك إلى الأصناف وأيضاً الرى الغزير يتسبب فيه . خاصة بعد التعطيش وزيادة التسميد الأزوق يساعد على ظهور هذا المرض .



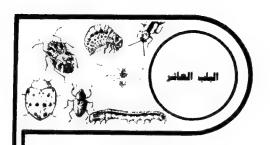
إصلية جثور الجزر يتريلية الجثور

أما برنامج المقاومة فيتحصر في الآتي :

- ۱ ســ الاهتما بالعمليات الزراعية المختلفة خاصة انتظام الرى سواء من ناحية الكمية
 أو عدد الريات ويجب أن يكون الرى فى الصباح الباكر أو عند الغروب.
- ٢ ــ الاهتمام بكميات التسميد افتتلفة مع انزانها واحتوائها على النسب المناسبة
 من الأزوت والفوسفور والبوتاسيوم.
- ٣ ــ زراعة الأصناف التي تقاوم هذه الظاهرة الفسيولوجية أو المرض الفسيولوجي .

الأبراض الفيروسية

مثل الأعراض وطرق المقاومة كما فى الاصفرار الفيروسى والإصابة عن طريق المن .



العشرات والآفات والأمراض التن تصيب محاصيل العائلة العليقية

أولاً _ المنبرات

الدودة الخضراء ــ دودة ورق القطن ــ الدودة القارضة ــ دودة ورق البطاطا ــ الحفار ــ الذبابة البيضاء ــ الأكاروس .

ومعظم هذه الحشرات ذكرتها سابقاً من حيث أعراض الإصابة وطرق المقاومة والعلاج وفيما يلى بعض الحشرات التي لم تذكر سابقاً منها :

١ -- عودة ورق البطاطا

تتغذى هذه الدودة على أوراق البطاطا وتقاوم هذه الدودة عن طريق جمع البرقات باليد وإعدامها بالحرق .

الأمراض التي تصيب البطاطا

١ ــ العش الطرير

أعراض الإصابة وطرق المقاومة قد ذكرت سابقاً بالإضافة إلى ظهور عفن على جذور البطاطا حيث يتكون عفن مائى فى إحدى جانبى الجذر الدرفي يمتد إلى الطرف الآخر ويصبح له رائحة خفيفة . ويتحول لون الجزء المصاب باللون البنى وعند الضغط على الجذر يخرج منه سائل أصفر اللون ثم يتكرمش المكان المصاب من الجذر ويجف . وأحياناً تظهر الإصابة فى الحقل ، خاصة عند زيادة الرضية والأراضى الغير مستوية .

وبرنامج المقاومة ينحصر في الآتي :

١ ــ زراعة الأصناف المقاومة .

٢ ــ العناية عند تقليع الجذور الدرنية بحيث ألا تجرح هذه الجذور .

- ٣ ــ تطهير المخازن قبل التخزين وتمامل الجذور المخزنة بفمرها لمدة ثوانى و.
 علول من المطهرات الفطرية والبكتيرية .
 - ٤ _ ترك المحصول لمدة حتى يتم عملية العلاج قبل التخزين .

٧ ــ مرض الفيول ﴿

يحدث هذا المرض نتيجة إصابة النباتات بفطر ومن أهم أعراضه تقزم النباتات واصفرار الأوراق وذبولها بما يترتب عنه قلة المحصول .

وبرنامج القاومة من هذا المرض كالآتى :

- ١ ـ زراعة أصناف مقاومة .
- ٢ التأكد من خلو الدرنات أو الشتلات المستخدمة كتقاو من الأمراض.
- سمالجة أو معاملة التقاوى بمادة مطهرة مثل البنيليت بمعدل ١ كيلوجرام
 لكل طن .

٧ ــ برض العفن الريزوكتوني

مسبب هذا المرض هو فطر يسبب تحلل وتعفن الجذور وعدم تكوينها وبالتالى يقل المحصول وتصبح الثار مشوهة الإصابة بالمرض . وأهم أعراض الإصابة هو ظهور اللون البنى على الساق بالقرب من سطح التربة وعند اشتداد المرض قد يسبب موت للنبات نتيجة تعفن وتحلل أنسجة الساق ويحدث بعد ذلك تعفن في الجذور الدرنية . أثناء التحزين .

وبرنامج القاومة ينحصر في الآتي :

- ١ _ زراعة أصناف مقاومة .
- ٢ _ معاملة التقاوى بمادة البنيليت بمعدل ١ كيلوجرام كل طن من البذور

ة ـــ العقن الجاوير الأسود

هذا المرض يصيب جذور البطاطا حيث تظهر أعراض الإصابة بظهور عفن على أحد طرق الجذر يمتد إلى الداخل على شكل عفن جاف يتحول بعد ذلك إلى كتلة جافة يصعب كسرها ويتحول لونها بعد ذلك إلى اللون الأسود . طرق المقاومة كما في العفن الطرى .

ه 🖚 العقر الفحيس في جفور البطاطا

أهم أعراض الإصابة هو ظهور تلون بنى غامق فى الأنسجة الداخلية للجذر يتحول لونه إلى اللون الأسود ويناسبه الجو الحار .

وبرنامج المقاومة ينحصر في الآتي :

- ١ ــ اتباع دورة زراعية ثلاثية .
- لاهتهم بالمحصول عند تقليمه ونقله وتخزينه وإجراء عملية العلاج قبل
 التخزين لاندماج الجروح الموجودة في الجذور .
 - ٣ _ الزراعة في أرض جيدة الصرف خفيفة نوعاً .

الأمراض الفيروبية التى تصيب البطاطا

١ - الفللين النافلي في جذور البطاطا

من أهم أعراض هذا المرض هو تلون الأنسجة الداخلية للجذور باللون البنى الداكن والذى يتحول إلى اللون الأسود ويظهر بوضوح عند عمل قطاع فى الدرنة فتظهر على هيئة بقعالفللينية أما الأعراض الخارجية تكون غير واضحة . ولكن قد يظهر انخفاضات فى السطح الخارجي للجذور فوق البقع الفاللينية الداخلية فى الجدر . أما أعراضه على المجموع الحضرى فيحدث تبرقش للأوراق يلى ذلك بقع حلقية ثم يتحول بعد ذلك لون الأوراق إلى اللون البرنزى ثم تذبل الورقة وتسقط على الأرض وهذا المرض يمود التلقيح على الأرض وهذا المرض يمود التلقم وحيث تظهر بوضوح البقع والثى تزداد بارتفاع درجة الحرارة .

وبرنامج القاومة كالآتى :

١ --- زراعة أصناف مقاومة .

٢ _ المقاومة المستمرة بالمبيدات ضد الذبابة البيضاء والحشرات الناقلة .

٣ ــ يجب أن تكون المخازن درجة حرارتها منخفضة .

٧ ــ برض جوزايك البطاطا

يظهر على المجموع الخضرى بقع مبرقشة على هيئة مساحات صفراء اللون وأخرى لونها أخضر بالتبادل وتصغر شكل الورقة فى المساحة وتصبح غير منتظمة الشكل وتتورد الأوراق أى تنزاحم حول بعضها ويؤثر ذلك على كمية المحصول الناتج وينقل هذا المرض الغيروسي هو المن أو عن طريق التقاوى . وعلى ذلك يم اتباع برنامج المقاومة كالآتى :

١ _ زراعة أصناف مقاومة .

٢ ــ زراعة تقاوى سليمة خالية من المرض.

سـ المقاومة المستمرة بالمبيدات ضد المن والحشرات الناقلة كما ذكرت في علاج
 المن صابقاً .

الأمراض الفسيولوجية التى تعيب البطاطا

1_أضرار تعرض الجنور للعرارة الجنخفضة

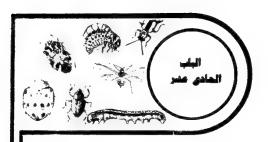
تتأثر جذور البطاطا عند تعرضها لحرارة منخفضة فيظهر فى الأنسجة الداخلية للدرنات تلون بنى خاصة بجوار الحزم الوعائية الخارجية وعند عمل قطاع فى الدرنة المصابة لا يسيل السائل الداخلى بسهولة .

وبرنامج المقاومة ينحصر في الآتي :

 ١ حــ زراعة أصناف مقاومة الأنخفاض درجة الحرارة أو لا تتأثر عند تعرض جلورها الانخفاض درجة الحرارة . ٢ – التخزين تحت الظروف المناسبة من درجة الحرارة والرطوبة .

٧ ــ التملل الداخلي لجذور البطاطا

تنأثر أيضاً جدور البطاطا عند تخوينها في درجة حرارة مرتفعة وانخفاض درجة الرطوبة فيحدث خلل في تكوين الدرنة الداخل فيقل محتواها المائي وتظهر الدرنة لوبا أبيض بها هواء داخلي وعندما تجف الدرنات يتبقى فجوات داخلية محاطة ببقايد خلايا الممزقة للأنسجة.



الحشرات والآفات والأمراض التى تصيب محاصيل العانلة الوردية

الفرلولة (العليك)

تصاب الفراولة بكل الحشرات التي ذكرتها سابقاً بالإضافة إلى بعض الحشرات الأخرى مثل :

١ ـ الخنافس البرغوثية ﴿

تحدث ثقوباً واضحة فى أوراق الفراولة وتضر بالشتلات الصغيرة فتقلل من قدرة الأوراق على القيام بدورها فى التمثيل الكلورغيلى ويحدث أيضاً عدة إصابات بالأمراض الفطرية نتيجة تكون هذه التقوب فى الأوراق .

وتقاوم هذه الحنافس كالآتى :

- الإزالة المستمرة للحشائش الموجودة فى التربة حتى تتعرض التربة لأشعة الشمس المباشرة وتؤثر على هذه الحنافس وتقلل من فرصة تربية البرقات على جذور هذه الحشائش.
- ٢ ــ ترش الشتلات وهي في المشتل بالملائيون بمعدل ٠,٥ كجم للفدان أو
 إحدى المبيدات الحديثة المتخصصة للخنافس.
- ٣ ــ الاهتمام عمليات تقليب التربة سواء الحرث قبل الزراعة أو العزيق بعد الزراعة
 حتى تتخلص من الخنافس عندما تظهر فوق سطح التربة بعد العزيق وترش
 التربة ببعض المبيدات الحشرية .

٧ ــ أبرة العجوز

يوجد منها نوعان ابرة المعجوز الكيورة وابرة العجوز الصغيرة تحتيىء هذه الحشرة في بقايا النباتات وتحت الحجارة وتتغذى على المخلفات والبقايا النباتية والحيوانية . وهذه الحشرة تتغذى على أزهار الشليك الصغيرة وتضرها فيقل عدد الثار العاقدة وبالتالى يقل المحصول بدرجة ملحوظة .

وبرنامج المقاومة كالآتى :

الرش بالسيفين ٨٥٪ يتركيز ٢,٥ فى الألف والرش باللانيت أو الأكتليك بنفس التركيز .

٣ ... الحفار والدودة القارضة

الأعراض وطرق المقاومة كما في المحاصيل السابقة .

ة به المحسن

مقاومته مهمة جداً في الفراولة لقابليتها الشديدة للإصابة بالأمراض الفيروسية .

وعلى ذلك يقوم المن بامتصاص عصارة النباتات ويتواجد بكتافة على السطح السفلى للأوراق حيث تنتشر الإصابة من شهر نوفمبر حتى شهر فبراير وهذه الفترة تثمر فيها النباتات من أهم أعراضه ظهور الندوة العسلية والتى يتطفل عليها المفن الأسود وينقل المن الأمراض الفيروسية والذى يعمل على تقليل حجم ومساحة الأوراق والمدادات وقلة عدد الأزهار والثيار وينتج عن ذلك ثمار صغيرة في الحجم .

أما برنامج المقاومة فيكون كالعالى :

- المقاومة النظيفة: بالإزالة المستمرة للحشائش والاهتمام بمعدلات الأسمدة الأزوتية الواجب إضافتها في التربة وأيضاً الاهتمام بالتسميد البوتاسي وتوازن مع الأزوق.
- ٧ ــ المقاوعة الكيماوية: باستخدام المبيدات الحشرية المتخصصة مثل الرش بالملاتيون ٥٠٪ بممدل لتر واحد للفدان أو الرش بالأكتاليك ٥٠٪ بممدل مراد للفدان أو الرش بالبريمور ٥٠٪ بممدل في كجم للفدان .

ه .. الغبابة البيضار

حشرة ثاقبة ماصة والطور الذي يصيب الفراولة هو الحوريات والحشرات الكاملة وتتغذى على المصارة النباتية لأوراق الغراولة ومن أهم أعراض الإصابة ظهور بقع صفراء فى أماكن تغذية الذبابة البيضاء وتزداد عدد الحشرات على السطح السفلى للأوراق بعد شتل الشتلات فى الأرض ابتداء من سبتمبر إلى نوممبر وتظهر أيضاً الندوة العسلية وضعف وتقزم النباتات .

أما برنامج القاومة يتلخص في الآتي :

- الإزالة المستمرة للحشائش حتى لا نعطى فرصة لاختفاء الذبابة أثناء الرش وأيضاً تعتبر الحشائش عائل للذبابة .
- ۲ __ المقاومة الكيماوية: وذلك بالرش بهذه المبيدات مثل الرش بالسليكرون
 ۲۷٪ BC بمعدل ۲۰۰ میم المفدان أو الأكتالیك ۵۰٪ BC بمعدل ۱٫۵
 لتر للفدان أو المارشال ۲۵٪ WP بمعدل ۸۰۰ جم للفدان .

٧ ــ التربسس

أعراض الإصابة فى الفراولة تنحصر فى تكون بقع فضية اللون على الأوراق تتحول إلى اللون البرونزى ثم إلى اللون البنى ثم تسقط الأوراق لشدة الإصابة أما أعراض الإصابة على الثار تنحصر فى خدش التربس لها ويسبب تلف وعفن للثار .

٧ ــ دودة ورق القطن والنبتان النصف قياسة

كما ذكرتها في العائلة البطاطسية وبالإضافة إلى استعمال أو استخدام مبيدات متخصصة مثل الرش بالجاردونا ٧٠٪ عمدل ٢٠٥ لتر للفدان أي لكل معدل ٢٠٥ لتر ماء أو اللانيت السائل ٢٠٪، فيوردين ٢١,٦٪ سائل بمعدل ١,٠٥ لتر للفدان أو اللانيت ٩٠٪ أو نيودرين ٩٠٪ أو ميثافين ٩٠٪ SP بمعدل ٣٠٠ جم للفدان وقبل ذلك الجمع المستمر للطع باليد وإزالة الحشائش أولاً بأول.

٨ ــ العنظيوت الأهبر ذو البقعتين

كم ذكرته سابقاً .

الأمراض المختلفة التى تصيب الغراولة ، الشليك

١ ــ العفن الطري في الفراولة ـ

ينحصر أعراض هذا المرض فى تعفن الجذور خاصة منطقة الناج وتتحول الجذور إلى مظهر المسلوق وتتحلل الأنسجة تماماً ويموت النبات بعد ذلك خاصة إذا كانت الإصابة فى الشتلات الصغيرة . أما أعراضه فى النباتات الكبيرة فيشاهد نمو الفطر على الثيار ويكون بلون أبيض وعند اشتداد المرض تموت النباتات الكبيرة .

والظروف المناسبة لانتشار هذا المرض هي الرطوبة العالية والزراعة في الأراضي الثقيلة وسيئة المصرف والتي تروى بغزارة ودرجة الحرارة المناسبة هي المعتدلة وتصل نسبة الحسائر في النباتات نتيجة الإصابة بهذا المرض إلى ما بين ٥ – ٢٠٪ وقد تصل إلى ٥٠٪ ويقاوم هذا المرض بمعاملة الشتلات قبل زراعتها بأن تغمر بأكملها في المحاليل الحاصة بذلك لمدة ٢٠ دقيقة .

٧ ــ برض العفن الجاف في الفراولة

يزداد انتشار هذا المرض في ظروف زيادة كميات الرى والرطوبة المرتفعة مع وجود حرارة مرتفعة نوعاً وقد نصل نسبة الإصابة في بعض الأحيان إلى ٥٠٪ ومن أعراض الإصابة بهذا المرض إصابة الفطر للجذور ومنطقة التاج في منطقة الشرة ويقضى عليها تماماً وتموت الشتلات الصغيرة موت مفاجىء وتتلون الأنسجة الداخلية لمنطقة التاج باللون الأحمر أو البني وعند اشتداد الإصابة تمتد إلى قواعد أعناق الأوراق ثم الأوراق التي تتلون باللون البني ثم تجف وتموت أما الباتات الكبيرة فتجف الأوراق والبراعم وتصاب أيضاً الثيار وهذا الفطر يعيش في التربة .

وبرنامج مقاومة هذا المرض تنحصر في الآتي :

١ نقع شتلات الفراولة في أحد المحاليل التالية لمدة عشرون دقيقة فيتافاكس/كابتان أو الفيتافاكس/ثيرام أو البنيليت/ثيرام بمعدل لم كجم لكل ٢٠٠ لتر ماء.

٣ ــ مرض العفن الفيوزاريوم في الفراولة

الظروف المناسبة لانتشار هذا المرض هي ارتفاع الرطوبة والحرارة المعتدلة وتصل نسبة التالف من الشتلات حتى ٣٠٪ وقد تمند الإصابة إلى الثيار أما أعراض ظهور هذا المرض تتحصر في تعفن الجذور ومنطقة التاج ويتسبب عن ذلك تحلل وتعفن الجذر وتموت النباتات موت مفاجىء أما منطقة التاج الداخلية فتتلون بلمين يحمر نتيجة لتعفن خلايا القشرة ومنطقة التاج . وبرنامج الوقاية في المرض السابق ذكره .

ك مرض عفن الملكروفوبينا

الظروف المناسبة لانتشار هذا المرض هي الرطوبة المتدلة ودرجات حرارة مرتفعة نوعاً وتصل نسبة الحسارة حوالي ٢٠٪ من الشتلات وأهم أعراض الإصابة بهذا المرض وجود أجسام سوداء صغيرة الحجم وبكميات كبيرة تحت قشور الجذور المتحللة عبارة عن الأجسام الحجرية للفطر ويصيب أيضاً هذا المرض الجذور وعملل منطقة القشرة وتتحلل الجذور بأكملها ويتعفن الحذر ثم تموت النباتات . وتظهر هذه الأهراض على النباتات المكيرة ويتقل هذا المرض عن طريق التربة والمحملة على جذور الشتلات عند نقلها من المشتل إلى الأرض فلستدنية .

ه ـ مرش الخبول الفيوزارس

أهم مظاهر هذا المرض هو اصفرار الأوراق تدريمياً وذبول الباتات ويصبح النبات متقزم والمجموع الخضرى ضعيف وتصاب بهذا المرض النباتات الصفيرة والكبيرة وعند عمل قطاع طول في الجذور ومنطقة التاج يوجد تلون بني نتيجة انسداد الحزم الوعائية المتلونة بالفطر والطروف المناسبة لهذا المرض هى الرطوبة والحرارة المعتدلة وتصل نسبة الحسارة فى بعض الأحيان إلى ٥٠٪ وطرق مقاومة وعلاج هذا المرض مثل المرض السابق حيث تغمر الشتلات لمدة ٢٠ دقيقة فى المحاليل السابقة الذكر .

٦ ــ مرض تبقح الأوراق

الظروف المناسبة لاتتشار هذا المرض هو الاعتدال في درجة الحرارة والرطوبة وتصل نسبة الحسارة في المحصول حتى ٧٠٪ وأهم أعراض الإصابة تنحصر في ظهور بقع صغيرة لونها بنفسجى على الأوراق وتزداد هذه البقع في الكبر والاتساع ويتحول لونها المركزي إلى اللون الرمادي أو الأرجواني أو القرمزي وتأخذ البقمة مظهر عين الكتكوت وتنتشر هذه البقع على الأوراق حتى تشمل معظم سطح المورقة . وتجهف الورقة وتموت ويترتب على ذلك ضعف الهو الحضري ويتأثر تبعاً لذلك ، كمية المحصول ويعسب هذا المرض النار وتظهر الإصابة على هيئة بقع وتعفن في منطقة البقع .

أما برنامج المقاومة كالآتي :

١ ... ترش الباتات بعد ٤٥ يوم من الزراعة بالداكونيل ٢٧٨٧ بمعدل ١,٢٥ كجم للفدان أو مادة الديائين م ٤٥ بنفس المعدل ويكرر الرش كل أسبوعين والقدان يحتاج من ٨ ... ٩ يرشات وذلك كعلاج مشترك لأمراض تبقع الأوراق وتعفن الثيار .

٧ ــ كليياش كتقيلس

نفس الأعراض التى ذكرتها فى العائلة القرعية بالإضافة إلى الأعراض التى تظهر على الأزهار وتسبب جفافها وموتها وتظهر أيضاً البقح المسحوقية على العقد الجديد ويوقف نموه وعلى الثيار المخضراء ويوقف نموها أيضاً ويسبب تشوهه للثيار ويظهر اللون الأبيض المعيز فلمرض على صورة طبقة بيضاء تتحول بعد ذلك الشرة إلى تُمرة لينة عفنة شنه مائية ويزداد انتشار هذا المرض في ظروف الرطوبة والحرارة المعتدلة وتصل نسبة الخسارة في النباتات والمحصول إلى ١٥٪.

أما برنامج المقاومة يكون كالآتى :

ترش النباتات بمادة الكاراثين القابل للبلل بمعدل ١,٢٥ كجم للفدان أو مادة الروبيجان ١٠٢ بمعدل ٦٠ سم ، للفدان أو مادة توبسن م ٧٠ بمقدار ٣٦٠ جم لكل فدان والرش يتم كل أسبوعين ويحتاج النبات طول فترة نموه من ٦ ـــ ٨ رشات بانتظام .

٨ ـ مرض اللفتة في أوراق الفراولة

الظروف المناسبة لانتشار هذا المرض هي الحرارة والرطوبة المعتدلة وأهم أعراض هذا المرض ظهور بقع بنية اللون على الأوراق وتنتشر أيضاً على حواف الأوراق وتبلغ نسبة الإصابة ما بين ٣٠ ـــ ٣٠٪.

أما بونامج القاومة: يقاوم بنفس النظام المتبع فى مرص تبقع الأوراق حيث ترش النباتات بالداكونيل ۲۷۸۷ بمعدل ۱٫۲۵ كجم للفدان بعد شهر ونصف مى الزراعة أو الديائين م ٤٥ بنفس الكمية وذلك للرش كل أسبوعين ويمكن استخدام مادة البرافو ٥٠٠ بعدل ١ لتر للفدان .

الأمراض التي تعيب ثمار الفراولة

١ ـ عفن النمار

الظروف المناسبة لانتشار هذا المرض الحرارة والرطوبة المعندلة وأهم أعراض الإصابة تظهر على هيئة تلون رمادى على الثار الحضراء أو الملونة على جزء من الثار ثم تنتشر حتى تعم كل الثمرة فتعفن ويظهر عليها الفطر الرمادى وقد يطلق عليه العفن الرمادى وتصل نسبة الحسارة في المحصول نتيجة الإصابة بهذا المرض إلى حوالى ٢٠٪.

ويرنامج مقاومة هذا المرض تدحصر في الاتي :

١ __ رش النباتات بعد الزراعة بحوالي شهرين بنفس المواد المستخدمة في مقاومة
 وعلاج أمراض تبقع الأوراق وبنفس المعدل .

۲ سـ الرش ببذه المواد رادومیل مانکوزیب بمعدل ۱ کجم للفدان أو الروتیلان
 ۵۰/ بمعدل لچ کجم للفدان وذلك کرش علاجى .

٢ ـــ مرض العفن الطري

الظروف المناسبة لاتتشار هذا المرض هي درجات الحرارة المحتلة والرطوبة المالية وتصل نسبة الحسارة إلى ٥٠٪ من المحصول . وتظهر أعراض هذا المرض على شكل عفن طرى على الثهار ويتحول مكان العفن إلى مظهر مائي وينمو عليه ثمراً أبيض من الفطر وماء الرى يساعد أبيضاً على انتقال المرض .

أما يرنامج المقاومة كالآتى :

رش النباتات بالداكونيل ۲۷۸۷ بمعدل ۱٫۲۰ كجم للفدان أو الدياثين م ٤٥ بمعدل ١,٢٥ كجم للفدان ويتم الرش بصورة منتظمة بعد الزراعة بشهرين أو ترش النباتات بالرادوميل مانكوزيب بنفس المعدل إذا ظهرت بوادر الإصابة.

٣ ـ برض العفن الأنود على تبار الفراولة

أهم أعراض هذا المرض تظهر على هيئة نموات فطرية وبها نقط صوداء وهى الأكياس الجرثومية للفطر وتسبب عفن الثيار ثم ينتشر هذا العفن حتى يغطى الثمرة ويساعد على انتشار هذا المرض الجروح الكتيرة على الثيار أو إصاباتها بالحشرات المختلفة . والظروف المناسبة . لزيادة انتشار هذا المرض درجة الحرارة المحدلة والرطوبة المرتفعة .

وتصل نسبة الحسارة في المحصول الثمري نتيجة الإصابة إلى ٣٠٪ .

٤ ــ مِرض الغش الجلدي(عش الرقبة)

الظروف المناسبة لاتتشار هذا المرض هي درجة الحرارة والرطوية المحدلة وتصل نسبة الفقد في الثار إلى حوالي ٣٠٪ من المحصول . وتظهر أعراض هذا المرض على صورة تلون منطقة التاج بلون أحمر وعند عمل قطاع طولي في منطقة التاج يظهر هذا اللون الأحمر ويتعفن الجذر وتموت النباتات بصورة فجائية . أما بالنسبة لأعراض المرض على الثار تظهر على هيئة منطقة صغيرة على الثارة باللون البني الجلدي وتزداد هذه البقع على الثار الناضجة والغبر ناضجة ويتنشر عليها اللهو القطري مسبباً العفن .

وأما برنامج القاومة فيتحصر في الآتي :

المقاومة الكيماوية: وذلك برش النباتات بالرادوميل مانكوزيب بمعدل ١,٢٥ كجم للقدان عند بداية الإصابة أى وش علاجى أما الرش الوقائى فيستخدم الداكونيل ٢٧٨٧ ينفس المعدل .

ويبدأ الرش بعد شهرين من الزراعة ويكرر كل أسبوعين .

ة ... موض العفن الفيوزارمي

الظروف المتاسبة لانتشار هذا المرض هي درجة الحرارة والرطوبة المعتدلة وتصل نسية الحسارة حتى ٢٠٪ من المحمول .

أما أعراض الإصابة تظهر على الثيار كتمو أبيض بيداً على جزء من الثمرة ثم يتشر ليصم الثمرة بالكامل .

أما برنامج القاومة كالآتى:

رش النباتات بمادة البنليت بمقدار ٦٠٠ جم للفدان أى لكل ٦٠٠ لتر ماء ، ويكرر الرش كل أسبوعين ويبدأ الرش بعد شهرين من الزراعة .

٧ ــ مرض الرنح في تمار الفراولة

تظهر أعراض هذا المرض أثناء تسويق ثمار الفراولة الكاملة النضج حيث تظهر

الأعراض على هيمة عفن مائى طرى ويتحول لون الثمرة من اللون الأحمر إلى اللون البنى ويزداد نمو الفطر على الثمرة فيوشح العصير الثمرى ويصيب بقية الثهار وتزداد نسبة الفاقد من الثهار المسوقة وسيب هذا المرض هو ترك الثهار كاملة النضج بدون جمع ويفضل للوقاية من هذا المرض جمع الثهار فى الصباح الباكر ثم تنقل مباشرة إلى الظل وعدم تعرضها لأشعة الشمس المباشرة حتى يتم بيعها وتسويقها .

الأمراض الجذرية في الفراولة

١ ـ عفن الجفور الأسود

يتسبب هذا المرض عن طريق فطر يعيش فى التربة وبعض الديدان التعانية وأهمها رايزوكتونيا سولانى ، براتيلنكس بنترنس وأهم أعراض الإصابة تظهر فى صورة تقرحات لونها أصفر على الجذور تتحول إلى اللون الداكن ثم إلى اللون الأسود وينتشر الاسوداد على كل المجموع الجذرى الذى يتعنى مما يترتب عليه ضعف النبات وسهولة اقتلاعه من التربة وينتشر هذا المرض علال شمهرى يونيه وبدليه .

وبرنامج الوقاية والعلاج كما في مقاومة تعقد الجذور في الطماطم .

٧ ــ الشبور البرعيس

يطلق عليه اسم التقزم الصيفي نتيجة حدوثه في شهور الصيف فنجد أن البراهم الزهرية تصبح متقزمة والوريقات تصبح ضيقة مجمدة وتكون متكاثفة وتموت الأزهار ولا تكون النهار وتتلون أعناق الأوراق والعروق باللون البنفسجي .. ويسبب هذا المرض أنواع من الديدان الثجائية .

وبرنامج القاومة كالآتى :

١ التأكد من علو الأجزاء النباتية المستخدمة في التقاوى من الديدان
 الثمانية .

٢ _ إزالة النباتات المصابة بالتربة الحيطة بها في حدود ٨ سم والتخلص منها .

٣ ــ الرش باستخدام المبيدات الجهازية مثل الباراثون القابل للبلل
 ٥ في الألف .

الأمراض الفسولوهية في الفراولة السلبان

احترلق قمم النبات

من أهم أعراض الإصابة المرضية هو اسوداد القمة النامية وقد ينسس هدا البور الأسود حتى نصف الورقة ، ويصحب ذلك تجعد الوريقات وعدم انتظام شكلها ويحدث هذا المرض في النباتات القوية النمو الخضرى وعند الارتفاع المفاحى، في درجة الحوارة بعد الخفاضها .

الأمراض الفيروسية

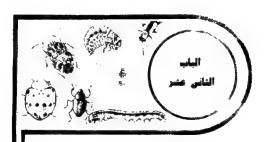
الاصفىسرار

ومن أعراضه صغر حجم النباتات واصفرار الأوراق وحواف الأوراق تصمح غير مديبة وتميل حوافها إلى أعلى والحواف صفراء وتسبب قلة النهار .

أما برنامج المقاومة فينحصر في الآتي :

١ _ زراعة أصناف مقاومة .

٢ _ إعدام النباتات المصابة .

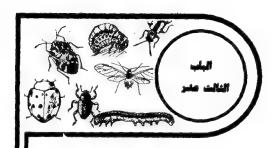


المسرات والآفات والامراص التى يصيب مماصيل العابلة الفلقاسية الحشوات التى تصبب القلقاس . بالإضافة إلى الحشوات سابقة الذكر بوحد حشرات أخرى متخصصة فى إصابة القلقاس منها :

اللبق الدقيقي المصرى والاسترالي ـــ أكاروس القلقاس الأحمر المتموج الحافة .

1 ... البقر العقيقس

تتميز هذه الحشرة بإفرازتها الشمعية التي تكون على شكل زوائد سميكة تميط بجوانب الحشرة . وتتتشر الحشرة على الأوراق ، خاصة السطح الأسفل للورقة . ويرتامج العلاج هو : الرش بالملاتيون ٥٠٪ بتركيز ٥٠٠٪ .



الحشرات والآفات والأمراض التى تصيب محاميل العائلة البصلية

ولاً ــ البعســل

يصاب البصل بمعظم الحشرات سابقة الذكر مثل دودة ورق القطن والحفار وفيما يلى نبذة مختصرة عن بعض الحشرات على البصل مثل:

١ ــ المودع القارضة

تزداد الإصابة بهذه الدودة فى زراعات البصل خلال شهرى فبراير ومارس حيث تقوم بقرض السيقان فوق سطح التربة مباشرة أو تحته بقليل والمقاومة كما ذكرت سابقاً فى العائلة البطاطسية وأيضاً بالنسبة للدودة الخضراء.

٧ ــ دودة بغور البصل القباسة

٧ _ المفسار

الذى يصيب البادرات فى المشتل ويتسبب عن ذلك اصفرار الأوراق وذبولها والمقاومة والعلاج كما ذكرت سابقاً .

ويدين البصل

يسبب تجعد أنصال الأوراق ويقاوم كما في المن .

ة ــ تربس البصل

من أهم أعراض إصابة البصل بالتربس هو وجود بقع فضية على أنصال الأوراق الحارجية وتوجد الحوريات في قلب النباتات بأعداد كبيرة . وتنتشر الإصابة بهذه الحشرة من اكتوبر حتى مارس .

وبرنامج مقاومة من التربس كالآتى :

 العناية بالعمليات الزراعية المختلفة والعزيق الجيد والمنتظم والإزالة المستمرة للحشائش وتجسين الصرف.

- ٢ _ ترقيع الجور الغائبة بحيث يشمل الفدان العدد المناسب من النباتات .
- تنظيم عملیات الری بحیث تروی الأرض فی الصباح الباکر أو عند
 الغروب .
- ٤ ــ المقاومة الكيماوية: ترش الباتات بحيث أن يصل علول الرش لكل أجزاء النبات وترش الباتات بالأكتاليك ٠٥٪ بمدل ٧ لتر للفدان وذلك في منتصف فبراير ويعاد الرش عند الضرورة ويوقف الرش قبل الحصاد بأسبوعين أو الرش باليريمسيد ٣٠٪ أوالفولاتون ٥٠٪ بنفس المعدل السانة .

٧ - ذبابة البصل الصفيرة

تسبب ضرراً كبيراً لنباتات البصل وخاصة الشتلات الصغيرة ويتسبب عنها ذبول الأوراق وجفافها ابتداء من القمة حيى القاعدة واليوقات تعيش بين قواعد الأوراق وتتخذى على عنوياعها وتعلفها ثم تموت النباتات ومن أعراض الإصابة أيضاً إذا انتزعت النباتات المصابة من التربة فإن الساق ينفصل بسهولة عن البصلة ويصل عدد اليوقات في البصلة ما بين ٣ ــ ٣٠ وتزداد الإصابة في شهرى فبراير ومارس .

وبرنامج القاومة ينحصر في الآتي :

- ١ _ الزراعة المبكرة للبذور خلال شهر سبتمبر .
- ٢ __ يفضل العناية بتهوية البصل ولذلك يجب زراعته على صفوف أو خطوط
 ولا تزرع في أحواض متزاحمة .
 - ٣ ــ الاهتمام والتأكد من خلو الشتلات من المرض وفرز المصاب وحرقه .
- بعد نقل الشتلات من المشتل يجب عزق التربة جيداً حتى تقتل العذارى
 الموجودة في التربة .
 - o _ الطرق الكيماوية : تعامل النباتات بالرش كا في التربس .

٧ ــ فيلة اليمل التكبيرة

هذه الذيابة تنتشر خلال شهو، الربيع أى لا تصيب الشتلات في المشتل بل تصيب النياتات تكبيرة ما يه ب عن دلك اصفرار النيات وتصبح الأبصال لينة ومتفقة وبصيد، البرقات والأبسال أسلاً في المخازف وتسبب لبن المار وتنعفن وتدخى الهرتم في دور الدراء و التربة أو بين قواعد أوراق البصلة .

ويرفاج المقارمة به كالآل :

١ _ . إزالة النياتات المما وحرقها .

· _ زرز السلات به أقبل تخزينه واستبعاد المصاب .

٣ . . العالية وتنظرت المخازن جيداً وتعفر الأبصال عند التخزين -

ع _ غاومة كيماوية كا في التربس.

٨ ـ الأتكاروس الأهمير في البصل

يتغذى هذا الأكاروس على عصارة النباتات خاصة بشرة الأوراق الحضراء فيتحول لونها من الأخضر إلى اللون الأصفر ثم يتحول إلى اللون الأبيض الرمادى وتذبل الأوراق وتجف .

ويرنامج القاومة بالطرق الكيماوية : وهى رش النباتات بالتدينول المستحلب وذلك عند ظهور الإصابة .

٩ ــ فڪلروس البصل

لون هذا الحلم أو الأكاروس بنى فاتح أو أسود ويقوم بامتصاص عصارة النبات فتصفر الأوراق .

الأمراض التي تميب البصل

١ ــ الغبول الطري عن البصل

يتسبب هذا المرض نتيجة الإصابة بأكار من فطر وكما ذكرت سابقاً عن أهراض هذا المرض نجده في البصل يهاجم الفطر البذور ويسبب تعفها وبالتالى لا تنبت ويقل عدد الشتلات في المشتل أو تصاب البادرات قبل ظهورها فوق سطح التربة أو بعد ظهورها مباشرة فوق سطح التربة ويعرف هذا المرض يتساقط البادرات في ويستمر هذا المرض لمدة يومين قد يقضى خلاهما على معظم البادرات في المشتل أو الأرض المستديمة إذا كانت الزراعة بواسطة البذور مباشرة ، والطروف التي تساعد على انتشار هذا المرض هو الجو الدافيء وزيادة التسميد الأزوقي وخصوبة التربة وزيادة كدد النباتات في وحدة المساحة .

وبرنامج المقاومة ينحصر في الآتي :

- ١ المقاومة النظيفة: وهو زراعة النباتات بكتافة معتدلة في المشتل والحرص في عدم زيادة الرطوبة الأرضية والتسميد الأزوق المعدل وعدم إضافته في الثربة إذا كانت خصبة.
- ٢ ... المقاومة الكيماوية: وهى معاملة البذور قبل الزراعة بالمطهرات الفطرية المختلفة مثل الفيتاقاكس أو الرزوليكس أو الكابتان أو الثيرام حيث يخلط حوالى ٣ جم لكل كيلو جرام بذور .
 - ٣ _ رش البادرات بمجرد ظهور بالبنيليت بتركيز ٢,٥ في الألف.

٧ - البياض الزغيس على البصل

يظهر هذا المرض على النباتات سواء كانت شتلات أو نباتات كبيرة والذى يظهر أعراضه على هيئة نمو زغبى أبيض يميل إلى اللون البنفسجى وتكون البقع مطاولة . وتتحول الأجزاء المصابة إلى اللون الأبيض وتذبل الأوراق وتموت أما أعراض المرض على الأبصال تصبح الأبصال أسفنجية القوام صغيرة في الحجم وتصاب بسهولة أثناء التخزين بعض الرقبة ويصاب أيضاً الحامل النورى حيث يتلون ويوجد عليه بقع متطاولة . والفطر المسبب له هو يوروتوسيورا ويستركز وتصبح النباتات المصاية متقزمة لونها أخضر باهت وتذبل الأوراق من أعلى إلى أسفل وتزداد الإصابة بزيادة الرطوبة .

أما برنامج القاومة فينحصر في الآتي :

١ _ اتباع دورة زراعية ثلاثية .

 بـــ التأكد من خلو التقاوى من هذا المرض خاصة إذا كانت الزراعة عن طريق البصيلات .

٣ _ زراعة أصناف مقاومة .

٤ ... الطوق الكيماوية: مثل الرش بالرادوميل م . ز ٨٥ بمقدار ١,٢٥ كجم للفدان أو الدياثين م ٢٧ بنفس التركيز ويجب أن يضاف إلى علول الرش مادة لاصقة مثل ترايثون ب ١٩٥٦ بمدل ٥٠ مل لكل ١٠٠ لتر ماء ويبدأ الرش بعد الشتل بشهر ثم يكرر كل أسبوعين .

٣ ـ العقم الأبيض

أهراض الإصابة بهذا المرض ظهور عفن قاعدى أى تتعفن قواعد الأوراق ثم تصغر قدم الأوراق وتضهر الأعراض على الأوراق المستفر قدم الأوراق وتنظير الأعراض على الأوراق الحارجية فتجف وتبشقق ويحدث كرمشة فى الأهمال أما بالنسبة للجذور فنجدها متعفنة مما يسهل اقتلاع النباتات بسهولة أما الأجزاء المصابة فنعطى بنمو الفطر الأبيض وينتشر هذا المرض أيضاً فى المخازن . ويتعفن أيضاً ساق النبات القرصى. وتزداد الإصابة بهذا المرض عندما تصبح درجة الحرارة والرطوبة منخفضة نوعاً ويقل بارتفاع الرطوبة ودرجة الحرارة .

وبرنامج اللقاومة ينحصر في الآتي :

١ _ التأكد من خلو البصيلات والشتلات من الإصابة .

٢ _ يكن الاعتباد على المقاومة الحيوية .

- سعاملة الشتلات قبل زراعتها في الثربة المستديمة وذلك بغمسها في محلول رونيلان بمقدار ٢٠ جم لكل لتر ويستمر الغمس لمدة ٥ دقائق ثم تنرك الشتلات حتى تجف وبعد ذلك تزرع.
- التخلص من بقايا المحصول السابق وتعريض الأرض خلال أشهر الصيف
 لأشعة الشمس المباشرة للقضاء على الأجسام الحجرية من الفطر.
 - التأكد من خلو التربة المراد زراعتها بالبصل من المرض أو الفطر .
- ٦ معاملة البذور بالإبروديون ويفضل إضافته أيضاً فى التربة بعد الزراعة بشهر تقريباً .

دستقعم البصل

هذا المرض يصيب البادرات بمجرد ظهورها فوق سطح التربة ويظهر على هيئة نقط أو بقع متناثرة متنفخة قليلاً ورمادية اللون وينتقل المرض من الأوراق الحالجية إلى بقية أوراق العلقية ، فإذا الحارجية إلى بقية أوراق العلقية بهذا المرض لا يصاب النبات به أما أعراض الإصابة على البصلة فتصبح صغيرة الحجم ويظهر عليها بقع التفحم وهذا القطر لا يحدث تعفناً في المخازن ويلاحظ في قواعد الأوراق الخارجية للبصلة وجود نقط أو بقع لونها بدى أو مسود ، وعند تحزين الأبصال يقل وزنها وبالتالى تسبب حسائر تجارية واظروف المناسبة للمرض هي اعتدال درجة الحرارة أي يناسبه ١٣ — ٢٢٥م وتقل الإصابة نسبياً بانخفاض أو ارتفاع درجة الحرارة عن ذلك .

وبرنامج المقاومة كالآتى :

- إ ـ زراعة أصناف مقاومة .
- ٢ ـــ زراعة شتلات خالية وسليمة .
- ٣ ـــ الزراعة مبكراً في ظروف ارتفاع درجة الحرارة .
- إذا كانت الزراعة بالبذور تعالج بالمطهرات الفطرية مثل الارسان بتركيز
 ١٠٪ .
 - تعقیم تربة المشتل بالفورمالین وذلك بعد زراعة البذور .

٦ _ إزالة النباتات المصابة وحرقها .

 لخار عند نقل الشتلات حتى لا تنقل التربة المصابة من مكان إلى مكان آخر .

ه ... العفن القامتي في البصل ***

العفن القاعدى يطلق عليه اسم تعفن الجذور الفيوزارمى. أهم أعراض الإصابة بهذا المرض تنحصر في اصغرار قمم الأوراق وتذبل من أعلى إلى أسفل أما الإصابة في الأبصال فيظهر بحدوث عفن طرى مائى ثم تتحول أماكن الإصابة إلى اللون البي أما بالنسبة للجذور نجد أن الجذور المصابة تتلون معظمها باللون القرنفلي وتتعفن وينمو مكانها فطر أبيض والمسبب لهذا المرض هو الفطر الذي يعيش في التربق وتنتقل العدوى عن طريق جروح البصلة أو الإصابة بالمحشرات المختلفة والتي تترك جروحاً ويزداد انتشار هذا المرض بارتفاع الرطوبة الأرضية ودرجة الحرارة المحدلة.

أما برناهج القاومة فيكون كالآتى :

١ نـ زراعة أصناف مقاومة للمرض.

٢ ـــ اتباع دورة زراعية مناسبة .

٣ ـــ الزراعة فى أرض جيدة الصرف.
 ٤ ــ مقاومة الحشرات المختلفة والتي تحدث جروحاً فى البصلة مما يسهل انتقال.

د _ فرز الشتلات واستبعاد المصاب.

عند جمع المحصول وإعداده وتخزينه يجب تقليل الجروح وإتمام عملية العلاج
 التجفيفي .

٢ ... عفن الورقة في البصل

يسبب هذا المرض أكثر من فطر وأعراض الإصابة به ظهور اللون الأسود على هيئة بقع وتنتقل الإصابة من الأوراق القديمة والمجروحة ويصاب بعد ذلك الشمراخ الزهرى فيسبب ضعفه وسهولة كسره.

أما برنامج القاومة كالآتى :

١ - الاهتام بالعمليات الرزاعية المختلفة مثل التسميد والرى .

٢ ـــ الرش المستمر والوقاية المستمرة ضد الحشرات والأمراض التي تصيب
 الأوراق مثل البياض الزغبي وخلافه .

٧ _ المسحة

أهم أعراض الإصابة توجد على هيئة بعرات صغيرة مرتفعة قليلاً لونها أحمر إلى برتقالى وبعد ذلك يتحول اللون إلى اللون الأسود وتصبح البغرات حبيبية الملمس والظروف التى تساعد على انتشار المرض ارتفاع درجة الحرارة .

وبرنامج القاومة كالآتى :

١ _ زراعة أصناف مقاومة .

٢ ــ الرش بالدياثين م ــ ٢٢ أو ٧٨ بتركيز ٢,٥ في الألف.

٨ ــ عفن الرقبة في البصل



يصلة مصايه يدودة الايل



يصلة مصابة بعان الرقية

يصنف هذا المرض على أنه مرض عمازن ولكنه يصيب أيضاً النباتات في الحقل خاصة عندما يحدث الجروح في الأوراق وعند حدوث الجروح تلين قواعد الأوراق في نفس المنطقة ويمتد العنن العلوى إلى أسفل ويميز المرض وجود فاصل واضح ما بين الأجزاء المصابة والأجزاء السليمة .

فالأنسجة المسابة يكون شكلها ماتياً ولونها يميل إلى البنى ويظهر عليها نموات الفطر البنية . وعند اشتداد المرض تزداد الإصابة وتصل إلى الجلور ويتسبب عن ذلك جفاف الأنسجة البنية وتتجه البصلة الإنبات وتنهى بجفافها ، كا يتسبب عن الإصابة تلف الصبغات في الأوراق خاصة الأصناف الملونة والمسببة لهذا المرض هو فعن مء على الاصابة علال الجروح أو خلال قواعد الأوراق الميتة أو خلال الجدور . والجزء الأسامى التى تصاب من خلاله النباتات هو أماكن قطع الأوراق بعد التقليع ويم الإصابة عن طريق قطريات موجودة بالتربة قطع الأوراق بعد التشار هذا المرض هى الجو الرطب المائل للبرودة لمدة طويلة وخاصة بعد الحصاد .

أما برنامج المقاومة فينحصر في الآتي :

١ _ زراعة أصناف مقاومة .

٢ ــ الحذر عند إجراء العمليات الزراعية المختلفة حتى لا تحدث جروح فى
 الأبصال ويفضل زراعة الأصناف رفيعة العنق والصلبة نوعاً .

٣ _ فرز المحصول قبل التخزين واستبعاد الأبصال المصابة .

إلى الأمتام بعمليات العلاج التجفيفي قبل تخزين الأبصال.

 ه ___ التخزين في مخازن نظيفة جيدة النهوية في درجة الصفر المُعوى مع رطوبة نسبية محدلة.

٣ _ يجب حصاد أو تقليع الأبصال بعد تمام النضج .

٧ _ تعامل البذور بمخلوط البينوميل والثيرام ٣٠٪ كادة فعالة .

٨ _ غمر الأبصال المستعملة كتقبار في حقول إنتاج البذور في محلول البنيلت

بتركيز ۲ جم لكل لتر ماء . أو فى محلول سوميسيليكس بتركيز ۲۰ جم لكل لتر ماء ولملنة دقيقة واحدة .

٩ ــ قطع الأوراق بعد الحصاد بالقرب من قواعد الأبصال .

٩ ــ العقن الأسود

هذا المرض من أمراض المخازن حيث تظهر أعراض الإصابة به تكون مسحوقاً أسود متفحم ويسهل إزالته بسهولة من على السطح الخارجي لقواعد الأوراق وتتسبب عن هذه الإصابة جفاف الأنسجة وكرمشة قواعد الأوراق وتتسبب الإصابة عن طريق الحروح وحيث تبدأ الإصابة في البصل من قمم الأبصال بعد قطع الأوراق أو جفافها أو من قواعد الأوراق في حالة جروح الجذور . ويلائم حدوث المرض ارتفاع درجة الحرارة والرطوبة المرتفعة ويقل انتشار هذا المرض في الجو البارد الجاف .

وبرنامج اللقاومة ينحصر في الآتي :

١ ــ زراعة الأصناف المقاومة .

٢ _ حفظ الأبصال في ظروف تخزينية مناسبة .

٣ ــ الاهتمام بعمليات الحصاد وتقطع الأوراق بحذر ويكون القطع منتظماً .

. 1 - عفر البصلة في البصل

يتتشر هذا المرض فى الظروف المناسبة وهى الرطوبة المرتفعة ومسبب هذا المرض بكتيريا حيث تظهر أعراض الإصابة ليونة أعناق الأبصال وعند قطع البصلة المصابة يلاحظ الأنسجة المشبعة بالماء وكأنها مسلوقة وعند الضغط على قواعد الأوراق من أسفل بقوة ينزلق الجزء الأوسط إلى القمة ويطلق أحياناً على هذا المرض البصل المتزلق . ويستمر انتشار المرض من ورقة إلى أخرى حتى تشمل البصلة ثم تجف وتنكمش البصلة .

وبرنامج المقاومة كالآتى :

الاهتهام بزراعة الأبصال.

- الإزالة المستمرة للحشائش حتى لا تسبب ارتفاع الرطوبة حول النبات ويتسبب عنه بيئة جيدة لهو ونشاط البكتريا .
- ٣ ــ الاهتام والعناية بقمم الأبصال حيث يجب تجفيفها بعد التقليع كما في عفن الرقبة .
- ٤ التخزين في ظروف مناسبة مثل انخفاض الرطوبة النسبية ودرجة الحرارة المتخفضة .

11 ــ العفن الطري في البعل

مسبب هذا المرض بكتريا حيث تظهر الإصابة على هيئة أنسجة مشبعة بالماء تتحول إلى كتل هلامية لها رائحة كبريتية كريبة . وتظهر الإصابة غير متاسكة وقد يظهر إفراز مائى عند عنق البصلة حيث يمتد هذا المرض من عنق البصلة إلى أسفل أما برنامج المقاومة فيكون كما فى عنق الرقبة .

١٧ ــ انتفاخ وتعفن البصل

يصاب البصل بهذا المرض في أعماره المختلفة ابتداء من الشتلات حتى تكوين الأبصال وأيضاً تصاب به الأبصال في المخازن فأعراض الإصابة تصبح لون البادرات أبيض وتتقزم وتلتوى ويزداد سمك قواعد الأوراق وتنتفخ البصلة مما يؤدى حدوث شقوق خارجية طولياً.

ويظهر على الأبصال مظاهر العفن الطرى وتبدأ من العنق وممتدة إلى أسفل . وعند عمل قطاع عرضي فى البصلة يشاهد تلون الحزم الوعائية بلون بنى وكثير ما يتسبب عن ذلك ازدواج الأبصال . والمسبب لهذا المرض هو الديدان الثمانية .

أما برنامج القاومة فيكون كالآتي :

- ١ _ زراعة أبصال خالية من الإصابة للحصول على التقاوى .
 - ٧ _ إزالة الشتلات المصابة وحرقها .
 - ٣ ـــ اتباع دورة زراعية مناسبة .

١٣ ــ اللطعة الأرجوانية

مسبب هذا المرض هو الفطر الذي يصيب أيضاً كل نباتات العائلة النرجسية (البصلية). وأعراض الإصابة على المجموع الجنضرى تكون على شكل بقع صغيرة بيضاء اللون ذات مركز و وتزداد هذه البقع في الحجم ومركز البقع أرجواني وحافة الأوراق تصبيح صغراء. والظروف المناسبة لانتشار المرض هو الجو الرطب وإذا أصبيت البادرات أو الشتلات الصغيرة بالمرض قد لا تستطيع النباتات من تكوين البصلة ويتسبب عن الإصابة إصابة الأبصال بعفن طرى لونه أصغر عمر وتبدأ الإصابة عند الرقبة ويتغير لون الحراشيف الخارجية إلى اللون الأصفر تم الأسود وأخيراً رمادى داكن والإصابة تحدث أساساً من خلال ثغور الأوراق وبرنامج الوقاية: تفيد الرش بالمانكوزيب والنابام وطرق المقاومة المتبع مع المباض الزغي.

١٤ ــ الجفر الوردي

الظروف المناسبة لانتشار هذا المرض هو ارتفاع درجة الحرارة وأعراض المرض تظهر على هيئة تلون جذور النبات المصاب باللون الوردى ثم تجف وتموت وبداية الإصابة تظل محصورة في جذور الساق القرصى ويعيش الفطر المسبب للمرض في التربة . ويزداد نشاطه عند ارتفاع درجة الحرارة .

أما برنامج القاومة فيكون كالآتى :

١ _ زراعة الأصناف المقاومة للمرض.

٢ ـــ اتباع دورة زراعية مناسبة .

٣ _ استخدام شئلات سليمة خائية من المرض .

يفضل عدم نقل تربة من مكان إلى آخر خاصة عند نقل الشتلات إلى
 الأرض المستديمة حتى لا ينتقل الفطر عن طريق التربة .

الأمراض الفيروسية التي تصيب البصل

١ ـ غيرس التقزم الأصفر

أهم أعراض الإصابة تظهر على هيئة خطوط قصيرة صفراء متوازية على الورقة الأولى من تظهر أعراض مماثلة على الأوراق التى تليها وتتجعد الأوراق وترتخى ويصاب أيضاً الحامل النورى فتصبح النباتات متقزمة وتنتشر الإصابة عن طريق المن والحشرات الماصة والثاقبة . ويتأثر النبات حيث يكون أبصالاً صغيرة فى الحجم وينقص المحصول وأيضاً ينقص محصول البذور .

وبرنامج المقاومة كالآتى :

إزالة واقتلاع النباتات التي يظهر عليها أعراض المرض وحرقها .
 زراعة أصناف مقاومة .

٣ ـ مرض ميڪوبلازما اصفرار الأسر

أعراضه تشبه السابق ونفس برنامج المقاومة .

الأمراض النيماتودية في الأبصال

١ ــ نيماتودا السلق

تعيش النيماتودا فى المسافات البينية بين الخلايا والأوراق المصابة تندلى ويحدث عفن فى البصلة وتصبح صغيرة فى الحجم وغير منتظمة الشكل .

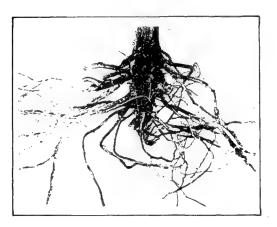
الوقاية والعلاج: تعقيم التربة بإحدي المبيدات النيماتودية واتباع دورة زراعية طويلة .

٣ ــ نيماتودا الجفور

يتسبب عن هذه النيماتودا تكون عقد صغيرة فى جذور النباتات مما يقلل قدرتها على القيام بوظيفتها فى امتصاص الماء والعناصر الغذائية.

٣ ــ نيماتودا تقصف الجنور 💸 والنيماتودا الواخزة الأولى

تسبب تقصف الجدور وبالتالى يقل عدده ويتقزم النبات ويقل المحصول أما النوع الثانى تعيش النيماتودا خارج الجذور وتتغذى بالوخز فيها .



اعراض الاصابة بالساق الأسود

المشرك والأمراض والآفلت التي تميب النوم

معظم الإصابات الحشرية فى البصل توجد فى الثوم مثل ذباية البصل الصغيرة والتربس والأكاروس .

وأيضاً الأمراض المختلفة التى تصيب الثوم وبصفة خاصة الصدأ وتبقع الأوراق.

الأمراض الفسيولوجية التى تعنث فى الثوم

١ ــ الازهار المولى في النوم :

ويعلق على هذه الظاهرة الحنيطة أو الحنبوط حيث يتجه النبات إلى تكوين الشمراخ الزهرى قبل أن يكتمل تكون الأبصال وهذه الظاهرة غري مرعوبة تجارباً. وسرعان ما تصاب هذه الأبصال بأمراض العنن انختلفة عن طريق التجويف الذاحلي الذى يحدثه بقايا الشمراخ الزهرى. وتنشأ هذه الظاهرة لعدة أسباب:

١ ــ بعض الأصناف تصاب أو عندها قابلية لتكوين الحنبوط مبكراً .

٢ ـــ الظروف البيئية الغير مناسبة مثل انخفاض درجة الحرارة .

٣ _ زراعة المشتل في الميعاد المناسب ونقل الشتلات في العمر المناسب لأن
 تأخير نقل الشتلات بزيد من هذه الظاهرة .

عجم وعمر الشتلات أو البصيلات المستعملة في الزراعة .

٢ ــ لزداوج تمرات الثوم

حيث نجد أن بعض الثوم يكون على هيمة ثمرتين متصلتين ببعضهما من أسفل وسبب هذه الظاهرة يرجع إلى الآتى :

١ _ استعمال شتلات كبيرة الحجم في الزراعة .

- ٢ ــ زيادة معدلات التسميد الأزوق المضافة للتربة .
- حدم انتظام الرى أى تعطيش النباتات ثم الرى الغزير فهذر التعطيش تنجه
 النباتات إلى الازدواج.
 - ٤ ــ اتساع أو زيادة مسافات الزراعة بين النباتات .
 - الصنف توجد بعض الأصناف لها قابلية لهذه الظاهرة .
- ٦ التذبذب في درجات الحرارة أي يسود درجات حرارة مرتفعة لمدة يومين
 أثناء الموسم الشتوى .

٣ ــ سبطة أو لفعة أو لسعة الضيس

تصاب الأبصال بهذا المرض بعد التقليع عادة ونادراً ما يحدث قبل التقليع عند ارتفاع درجة الحرارة ، فتتأثر أنسجة البصل الخارجية المعرضة للشمس فتموت وتصبح منزلقة . ويتكون أجزاء جلدية منخفضة نتيجة الفقد السريع في رطوبة البصلة وفي هذه المنطقة يسهل إصابة البصلة أثناء التخزين بالعفن الطرى .

برنامج المقاومة : أن يتم إجراء العلاج التجفيفي في مكان مظلل بعيد عن أشعة الشمس المباشرة .

٤ ـ. الرقبة السبيطة في البصل

تقلل من قدرتها التخزينية وتزيد من إصابتها بالأمراض أثناء التخزين ويلاحظ أن رقبة الأبصال تكون سميكة بدرجة كبيرة قد يصل قطر العنق حتى ٢٠٥ سم وسبب هذه الحالة هو توفر الظروف المناسبة للتمو الحضرى الزائد مثل التسميد الأزوق الزائد أو زيادة المسافة بين النباتات وأيضاً أسباب هذا المرض الفسيولوجي هو موت أوارق النبات في وقت مبكر بفعل الإصابة ببعض الحشرات والأمراض وعلى ذلك يجب مقاومة وهلاج هذه الإصابات ويفيد في عدم إصابة النباتات بهذه الحالة زراعة الأصناف التي تحتاج إلى نهار طويل في مناطق ذات نهار قصير نسبياً.

بيان بالعشرات والأمراض والجبيد المستغدم وطبيته للغيار ومدد الرشات على محاصيل الخضر المختلفة

عدد الرشات	الكمية للفدان	الميد المتخدم	มริเ	اغصول
				١ - الطاطن :
1	۱,۲۵ اتر	تمارون ۲۰٪	حفار	عروة صيفية
1	۱,۲۵ اور	هوستاثيون ٥٤٪	دودة قارضة	
1	۰۰۰ جم	برغور ۵۰٪	من	
١ ٠	١ (اور	م الال يون ٧٠٪	دودة درنات البطاطس	
٧.	۷۵۰ سم۲	سليكرون ٧٧٪		
Y	1,0 اتر	سوميثيون ٥٠٪		
۲ تعفیر	1,0 كجم للطن	سيفين ۱۰٪		
				عروة شتوية :
١ ١	۰ ۳۰۰ جم	لاتيت . 4٪	دودة ورق القطن	
-	_	هوستاليون ٥٠٪	حفار	
١	۷۵۰ سم۲	سليكرون ٧٧٪	حشرات ثاقية ماصة	
١ ١	۱ کجم	دياڻين ۾ 60	الأمراض الفطرية	
٧ .	۱ کجم	ترای ملتوکس فورت	ندوة متأخرة وبدرية	
١	۱ کجم	رايدوميل/مانكوزيب		
}	_		الأمراض التيماتودية	
١ ١	۱۳ کجم	غيك ١٠٪ عيب	عند الإصابة بالنيماتودا	
	_		الحشائش :	
1	۱ کجم	أفاثون S	حشائش حولية	
١ ١	2 قعرات	- Lord	حشائش حولية ومعمرة	
[٢ ـ الطماطم :
1	۱,۲۵ کتر		الحفار والدودة القارضة	l I
۲ .	١,٥ لتر			
£	ه ۷۵ سم۲		. ف العروة الحريقية	
٧	۸۰۰ جم			
,	۰ ۲۰ جم	لاتيت ٩٠٪	دودة ورق القطن	

عدد الرشات	الكمية للفدان	البيد المتخدم	الآفة	المحصول
1	ه ۷۵ سم		حشرات الثار	
\ \ \	۲ کجم	سيفين ٨٥٪		
			الأمراض الفطرية:	
1	ب جم	فيتافاكس/كابتان	موت البادرات	
١ ،	۱۰۰ جم	بنيليت ۵۰٪	عفن الجذور والذبول	
,	۱۵۰ جم	دیاٹین(م 🗷 🕻 🖟 🖟	عفن الرقية	
1	۱ کجم	دیاثیں م ہ ۽	الندوة المتأخرة	
*	۱ کجم		والبدرية	
[*		رايدوميل مانكوزيب	رأس المسمار	
1 '	۱ کجم	فيوريدان ١٠٪		
]	عند الإصابة بالنيماتو دا	
4	٣ لتر	فایدیت ۲۶٪	فقط	
	ĺ		الحشائش :	
١ ١	1,7 اتر	متوهب ۵۰۰	حشائش حولية	
1			- 1 - 1 1	ت الباذنجان : ۳ _ ۳
,			,	ì
1	1,70	هوستاثيون ١٤٪		
+	۰۰۰ جم ۱٫۵ اتتر	بريمور ٥٠٪ والأكتاليك ٥٠٪		
	۱٫۵ اگر ۷۵۰ سم۲		دودة درنات البطاطس	
٧ .	۱٫۵ لتر			1
T	۱۰۵ تتر ۱ تتر	التديفول الدر		
	, ",	الميسون	التمويوت الأعر الأمراض الفطرية:	
)		}	عفن الجذور وموت	1
1	ر جم	فيتافاكس/ كابتان		
} \	۱ کجم	ترای ملتوکس		1
4	71.	مانكوبر	عفن الساق	1
٧	١ كجم	داكونيل		1
	"	1	الحشائش .	
1	۱ لتر	تريفلان أ	_	
	1	1		
L	1	l		<u> </u>

عدد الرشات	الكمية للفدان	الميد المعخدم	الآفة	اغصول
			الحشوات :	£ _ الفلفل :
1	1,70	هوستاليون ٥٤٪	الحفار والدودة القارضة	
٧	٠٠٠ جم	بر <u>عور</u> ۵۰٪	الحشرات الثاقبة الماصة	
*	1,0 لتر	اكتاليك ٥٠٪		
۲ :	١ لتو	مالاتيون ٥٧٪		
٧	۲۰۰ جم	لانيت . 4٪	دودة ورق القطن	
[4]	۱ کتر	تديفول	الصكبوت الأحمر	
			الأمراض الفطرية :	}
			أعفان الجذور وموت]
,	ا جم	فيتافاكس/كابتان	البادرات	
٧	۱ کجم	ترای ملتوکس	البياض الدقيقي	
٧	۹۰۰ جم	مانكوير	عفن الثار]]
١	۱ کجم	داكوانيل ٧٨٧		
1			الحشائش :]
١,	۱ لتر	تريفلان	الحشانش الحولية	
				 القرعيات:
١ ،	۱,۲۵ اتر	هومتاليون ٥٤٪	الحفار والدودة القارضة	
7	٥٠٠ جم	بريمور ٥٠٪	المن	
4	١ اتر	ملاليون ٧٥٪		
٧	1,0	اکالیك ۵۰٪	خنافس القرعيات] ,
			ذبابة المقات	
*	۳۰۰ جم	لاتيت ٩٠٪		
۳.	١ اتر	تديفول	العنكبوت الأحمر	Į.
ļ				
			الحشرات :	٦ ــ الفاصوليا:
١ ١	١.٢٥ لتر	هوستاليون ٥٤٪	حفار ودودة قارضة	
*	۱,۵ کجم	سيفين ٨٥٪		
('	۵۰۰ جم			
١ ١	ە, ١ اتر	اكتاليك ٥٠٪		
L	L	L		L

عدد الرشات	الكمية للفدان	المية المستخدم	الآفد	اغصول
٧	۳۰۰ جم	لاتيت ۵۰٪	دودة ورق القطن	
٧	المر	تديفول	المعكبوت الأحر	1
	[الأمراض الفطرية:	
			أمراض الذبول وأعفان	
1	الم جم	فيمافاكس/كابمان	الجذور	
*	۱ کجم	ديالين م 🕳 ۽	الصدا	
		وتراى ملتوكس		
٧	۲ کجم	فورت	as to a	
1	٠٠٠ جم	سايرول ١٩٪	تبقع الأوراق	
			الحشائش:	
١ ١	۱ کجم	جيساجارد ٨٠٪	الحشائش الحولية	
	İ		الحشرات :	٧ _ السلة :
		7/4 . 7. Ma		· • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
1	1,70	هوستاثيون ه \$٪ بريمور ه هـ٪		
1	۵۰۰ جم ۱٫۵ اتر		احسرات العالبة المالية	
4	۱٫۳ تتر ۳۰۰ جم	۱ نامیت ۵۰٪ الاتیت ۵۰٪	دودة ورق القطن	
	۱ اور	دىت ٢٠٠/ تديفول		
*	' هر	سيعون	الأمراض القطرية :	
			أمراض المنبول وأعفان	
,	، ۽ جم	فيتافاكس/كابتان		
' '	۱ کجم	کبریت میکرونی +		
•	۱ کجم	ديالين م 8 غ		
		11000	علاج مشترك	
		1	الحشائش :	
,	۱ کجم	جيساجارد	حشائش حولية	
	F		.,	
	1		الحشرات :	٨ ـــ اللوبيا :
1	١,٢٥ لتر	تمارون ۲۰۵۰		
				-

عدد الرشات	الكمية للقدان	اليد النعفدم	الآف	الحصول
١	١,٥ كجم	ميقين ٨٥٪	ذبابة الفاصوليا	
1	- 00 -	ير≱ور ۵ ھ٪		
٦	٩,0 التو			
1	۹٫۶ اثر			
١ ،	۳۰۰ جم	لانيت ٩٠٪		i
τ .	1 (6)	تديفول	العنكبوت الأحر الأمراض الفطرية :	
٠,	جم	فيعافاكس/كابعان	اللبول وأعفان الجلور	
1	44 16 c	يايلمون ۴٠٪	الياض النققى	ĺ
١		أفيوجان ٧٠٪	المبدأ	
١ ١	١ كجو	أياليرم 60		
١ ١	Year 2000	وسايرول ٩٩٪		ĺ
- 1			الحشائش :	
١ ١	۱ کجم	جساجارد ۸۰٪	الحفالش الحولية	
			الحفوات :	٩ ــ الاوم :
١ ١	1,70 اور	هوستاليرن ۴۰٪	الحفار والدودة القارحة	
۱ ۲	۲ اور 💮	فولاتون ٥٠٪	العريس	
۲]	، ۷۵ سم۲	سليكرون ٧٧٪	خبابة البصار الصغيرة	
۲ .	1 كجم	ديائين م 🐠	الحلم الأروموفيدى	
1	į		الأمراض الفطرية :	
١ ١	۳۰۰ جم	فيعافاكس/كابعان	أمراض الذيول	
١ ١	pe 700	سوميسليكس	العفن الأبيض	
١ ١	P	أورونيلان		
٦ [1,40	رايدوميل/ماتكوزيب	الياض الزغى	
٧ .	۱ کجم	اساندوفان	واللطعة الأرجوانية	
۲	ا کجم	ديالين م 40	والصدأ	
- 1	. 1		الحطائش :	
'	۲۰۰ سم ۲	كوبكس	الحشائش الحولية	
			الحشرات :	٠ ١ _ الفراولة :
Y	1,70	فوستاليون ٥٠٪	الحفآر والدودة القارحة	
٧)	۱٫۵۰ قر	اکملك ۵۰٪	الحشرّاتُ اللهَالِدُ المَاصَة	

عدد الرشات	الكمية للفدان	الميد المتخدم	الآفة	اخصول
١	ه ۷۵مسم۳	مليكرون ٧٧٪		
۲	٠٠٥جم	برعوز ۵۰٪	دودة ورق القطن	1
١	۳۰۰جم	لاليون ٩٠٪	العنكبوت الأحمر	j
		تديفول وكالثين زيتى		
٣	۱ اتر	14,0		
			الأمراض القطرية :	
١	۲۰۰جم	فيعافاكس/كابعان	اللبول وأعفان الجلور	
٧	۲۳۰جم	ويسينم ٠٧٪		
4	ا كجم	ديالين م 🛭 ع		
ź	۱ کجم	داکونیل ۲۷۸۷	أعفان الثار	
٧	۱ کجم	رادوميل مانكوزيب		
			الحشائش :	
1	٤	play	حشالش معمرة وحولية	
	1	}		١٩ _ الطاطا :
İ			الحشرات :	
*	1,70		الحفار والدودة القارضة	
٧	٠٠٠ جم	برغور ۵۰٪	حشرات ثاقبة ماصة	
*	۰ ۷۵ سم۲		1	
*	۳۰۰جم		دودة ورق القطن	
١	۳۰۰ سم۳	تديفول _ كوميت		
}			الأمراض الفطرية :	3
			مرض اللبول والعفن	1
١ '	۱۰۰ جم*	بىلىت ، ھ٪		
			الحشائش:	
١ ١	£ 15c	إيتام	حشاتش حولية ومعمرة	
ĺ			1	٦٢_ اخرشوف
		1	الحشرات :	۱۱_ احردوت
١,	1,70	قارون ۴۰٪		
		,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,		

عدد الرشات	الكمية للفدان	الميد المستخدم	الآفة	الخصول
٧	۷۵۰ سم۲	سليكرون ٧٧٪	حشرات ثاقبة ماصة	
١	۴۰۰ جم	لانيت ٩٠٪	دودة ورق القطن	1
۲	1 أتتر	تديفول	عنكبوت أهر	
			الأمراض القطرية :	
١	، ۱۰ جم	فيتافاكس/كاجان	عقن الجذور	
٧	۱ کجم	دياڻين م 🛭 ۽	البياض الدقيقي	
۲	۱ کجم	داكونيل ۲۷۸۷		
			الحشائش :	
'	١ قعر	تريفلان	حشائش حولية	
		-	الحشرات :	١٣ــ المل :
]	مثل الثوم	
			الأمراض الفطرية :	
` '	۹۰۰ جم	فيتافاكس/كابتان	أمراض الذبول	
	1,70	رادومیل م ز ۵۸	البياض الزغبي	
`	۱ کجم	بنليت	عفن الرقبة	
	۲ اعر، ۲ اعر	أكالك ٥٠/	التربس	
`	۲ کجم	بريميسيد أو فولاتون		

وجدير بالذكر أن النباتات المصابة بمعظم الحشرات أو الأمراض يحدث لها تحولات واضحة سواء في ألوان الأوراق أو السيقان أو الجذور وأيضاً أشكالها . وعلى ذلك يجبُّ التفرقة بين هذه المظاهر أو الأعراض وأعراض نقص بعض العناصر الغذائية سواء الكبرى أو الصغرى والنادرة وفيما يلى أعراض نقص بعض هذه العناصر .

١ ــ نقص الأزوت

من المعروف أن الأزوت عنصر مهم جداً للنباتات ويطلق عليه العنصر الضرورى وأعراض نقص هذا العنصر تظهر بتحول الأوراق من لونها الأخضر المميز إلى اللون الأحضر الفاتح الذي يميل إلى الاصغرار أما النقص الشديد في الأزوت أو عدم قدرة النبات على امتصاصه رغم توفره فى التربة بكميات كبيرة نتيجة إصابة الجذور بأى مرض أو حشرة أو وجوده فى صورة غير صالحة أو بطيقة الامتصاص يتسبب عنه تقزم النبات وصغر حجم الأوراق وظهور بعض الصبغات الحمراء على الأوراق والسيقان ويقل تفرع السيقان وتفرع الجذور ويعالج نقص الأزوت بإضافته سواء بالرش أو عن طريق النربة .

٧ ــ تقص الفوسفور

من أهم أعراض نقصه تأخير النمو والنضج ويتحول لون الأوراق من الأخضر المادى إلى الأخضر الداكن وبزيادة النقص فى الفوسفور تتلون الأوراق باللون الأحمر القرمزى ويقل أيضاً النمو الحضرى والجذرى ويعالج هذا النقص بإضافة الأسمدة الفوسفاتية فى صورها المختلفة أو الرش وذلك لتجنب أى عيب فى الجذر يعيق امتصاصه للفوسفور.

٣ ... نقص البوتاسيوم

يؤدى نقصه فى النبات إلى تقرم النبات وظهور بقع برونزية أو صفراء على الأوراق وقد الأوراق وقد الأوراق السفل بداية من حواف الأوراق وقد تلتف الأوراق وتتجعد ويقل المحصول ويضعف المجموع الخضرى وتزداد هذه الأعراض عند زيادة الأسمدة الأزوتية والفوسفاتية أو إضافة الجير بكميات كبيرة وتعالج نقص البوتاسيوم بإضافة الأسمدة البوتاسية بكميات محدلة .

كسنقص الشالسوم

من أهم أعراض نقصه هو إصابة بعض نباتات الحضر ببعض الأمراض الفسيولوجية مثل مرض عفن الطرف الزهرى للثمرة في الطماطم ، والإصابة بمرض القلب الأسود في الكرفس . وتحوت القمم النامية وإنحناء الأوراق الحديثة وعدم انتظام حواف الأوراق أما أعراض القلب الأسود في الكرفس يظهر على الأوراق الحديثة بأن تتلون حوافها ويتحول إلى اللون البني ثم الأسود وينتشر المرض بسرعة

حتى يشمل قلب النبات ويظهر هذا المرض على الأجزاء الداخلية من النبات ونادراً ما يظهر أعراضه على الأوراق الحارجية فيما عدا بعض الاصفرار الحفيف ويتم علاج هذا المرض ومرض العفن الطرف في الطماطم الذى تكلمت عنه في الطماطم بإضافة الكانسيوم على صورة نترات الكالسيوم بتركيز ١ ــ ٣٪ أو بكلوريد الكالسيوم بتركيز ١ ــ ٣٪ أو بكلوريد الكالسيوم بتركيز ١ ــ ٣٪

ه ـ نقص المغنسيوم

تظهر أعراض نقصه أولاً على الأوراق السفلى الكبيرة في السن والتى تتحول إلى اللون الأصفر ثم ينتقل النود الأصفر إلى الأوراق الحديثة . وعند النقص الشديد في المعنسيوم يتلون الأوراق باللون البنى على هيئة بقع صغيرة تنتشر في المساحات الصفراء ويعالج نقص المعنسيوم بالإضافة إلى التربة في صورة كبريتات مغنسيوم بمعدل ٥ ـــ ١٠ كجم للفدان . أو ترش النباتات بتركيز ٢ ــ ٣٠ .

لاسانقص البورون

أعراض نقص البورون على نباتات الخضر حيث تنتشر أعراض نقصه على الأوراق الحديثة والجذور ويتسبب نقصه فى حدوث أمراض فسيولوجية فى بعض النباتات مثل القلب البنى للبنجر أو تشقق ساق الكرفس حيث تحتاج التربة إلى كمية ضفيلة جداً من البورون لإعادة توازنه فى النبات والظروف التى تسبب قلته هى وجوده فى صورة غير قابلة للامتصاص أو أزيل عند غسيل التربة . وتعالج حالات نقص البورون بإضافة البوراكس بمعدل ٥ إلى ١٠ كجم للفدان أو ترش النباتات بتركيز ٢٠٠٪ .

٧ ــ نقص التجبريت ﴿

أعراض نقصه تشبه إلى حد كبير أعراض نقص الأزوت حيث يضعف النبات ويقل نمو جذره وتصفر أوراقه وقد تظهر بقع حمراء على الأوراق عند النقص الشديد فيه . ويضاف الكبريت على صورة الجبس الزراعي أو كبريتات الأمونيوم .

- ٨ ــ نقص الزنك

أعراض نقصه تظهر في صورة ضعف نمو السيقان والأوراق وحدوث اصفرار للأوراق تتركز في الأوراق الحديثة ثم يتحول اللون الأصفر إلى اللون البنى أو الرمادى . ويظهر أعراض نقص الزنك في البطاطس والطماطم في صورة تبرقش أصفر في الأوراق وتزداد أعراض نقص الزنك في الأراضى الرملية والجيرية والفلوية وأيضاً التربة الفنية بالفوسفور ويزداد نقصه خلال أشهر الشتاء ويعالج نقص الزنك بإضافة كبريتات الزنك إلى التربة بمعدل ٥ كجم .

٩ ــ نقص المنجنيز

تظهر أعراض نقصه على الأوراق الحديثة ثم ينتشر إلى الأوراق الكبيرة في السن ألى الدوق ويتسبب عن نقصه أى السيفلي ويتسبب عن نقصه المنجنيز اصفرار بين العروق ويتسبب عن نقصه حدوث مرض الاصفرار في اللوبيا وتزداد أعراض نقصه في التربة الرملية والحديثة الاستصلاح ويعالج نقص المنجنيز بإضافة كبريتات المنجنيز للتربة بمعدل ٢٠ إلى ٣٠ كجم للفدان أو ترش الأوراق أو المجموع الحضري بكبريتات المنجنيز بمعدل ٠٠ كل أسبوعين لمدة ٣ ــ ٤ مرات .

. 1 ... نقص المحيد

يزداد أعراض نقص الحديد بزيادة التسميد الفوسفانى وتتقزم النباتات وتتلون المساحة بين العروق باللون الأصفر وقد يكون الاصفرار مخطط وعند زيادة النقص تصبح الأوراق بيضاء ثم تموت وتعافج حالات نقص الحديد ، بإضافة محلول كبريتات الحديدوز إلى التربة أو ترش النباتات بتركيز ٢, ـــ ١٨.

11 ــ نقص النماس

أهم أعراض نقصه تظهر على هيئة تقزم اللهو الخضرى وتتجعد الأوراق وتتلون بلون أخضر مزرق في نباتات الطماطم وتزداد أعراض نقصه في التربة الغنية بالمواد الدبائية ويعالج نقص النحاس بالرش بالمبيدات النحاسية مثل الدبائين وخلافه أو بعجينة بوردو .

١٢ ــ نقص البوليتنيوم

تزداد أعراض نقصه على النبات فى الأراضى الحامضية وتصغر أوراق النباتات ويبدأ هذا الإصفرار على الأوراق الكبيرة فى السن ويقل تكوين العقد البكتيرية فى نباتات العائلة الفولية ويعالج نقص الموليدنيوم برش النباتات بمولييدات الأمونيوم بتركيز ٢٠٠١، أو إضافة الجير فى الأراضى الحامضية .

١٧ ــ نقص الڪلور

أعراض نقصه تظهر فى ضعف الجذور وضعف اثنمو الحضرى ووجود اصغرار بين عروق الأوراق الحديثة وتوجد نباتات تحتاج الكلور لكى تعطى ثمارها بحالة جيدة مثل البنجر والأسيرجس ونباتات حساسة لزيادة الكلور مثل الحيار والفراولة .

الطرق المدينة ليقلوبة أو بنج إسابة الغفير بالأبراض والعدرات اليختلفة

وتعتمد على نوعين من المقاومة أو الاحتياطات أولهما الآتى :

- القاومة النظيفة :

أى التي تقلل أو تمنع من تلوث الجو والتربة بالمواد الكيماوية التي تدخل فى تركيب المبيدات والتي تنتقل بدورها إلى الإنسان سواء عن طريق التنقس أو الجو أو الأثر المتبقى على السلع الزراعية من أوراق وسيقان وثمار وجفور أو درنات طازجة أو مخزنة . وفيما يلى الأسلوب المتبع لتخفيف الإصابة بالحشرات والأمراض الختلفة .

١ ــ الحورة الزراعية

المقصود بالدورة الزراعية هي زراعة نفس المحصول في نفس قطعة الأرض كل فترة حسب الدورة إذا كانت دورة ثنائية أو ثلاثية تزرع الأرض بنفس المحصول كل عامين أو ثلاثة مما يقلل من إصابة النباتات ببعض الامراض خاصة الأمراض التي تنتقل عن طريق التربة أو عذاري الحشرات التي تعيش في التربة ومن ناحية أخرى اتباع الدورة الزراعية يوفر التجانس في العناصر الفذائية بحيث أن تزرع محاصيل أخرى متاج إلى أزوت في الموسم الأول ثم بعدها تزرع محاصيل أخرى تحتاج إلى فوسفات أو بوتاسيوم وبالتالي لا تكرر زراعة محصول يستنفذ نفس المعنص الفذائي لأكبر من دورة زراعية في نفس قطعة الأرض وينطبق ذلك أيضاً على بعض الأمراض خاصة أمراض الجذور أو الأمراض النيماتودية أو الديدان المعاتية أو بعض الحشرات التي تتكاثر على جذور نباتات محددة وعند زراعة التربة بأنواع أخرى من محاصيل مختلفة تموت هذه الحشرات أو يقبل عددة وعند زراعة التربة لبمض الأمراض القيروسية تقل باتباع دورة زراعية مناسبة وذلك تعليم طبيعة المتربة

من حالة إلى حالة أخرى وهنا يساعد بأسلوب غير مباشر على تقليل انتشار مسببات الأمراض الفيروسية ، حيث تزداد انتشار الذبابة البيضاء والمن والطاطات في التربة الغنية بالسحاد العضوى وأيضاً يزداد انتشار الحفار والدودة القارضة وخلافه فعند زراعة محاصيل درنية وبعدها محاصيل أخرى غير درنية أو جذرية هذا يقلل من نسبة النباتات خاصة من الحشرات وأمراض الجذور والنيماتودا بالإضافة إلى حفظ التوازن الفذائي من الأسمدة في التربة . وأهم هذه الأمراض مرض الجذري في الطحاطم .

٧ ــ الاعتمام برماية وغدمة النباتات

وذلك بإزالة النباتات الغربية أو المصابة أو الضعيفة وبذلك يمكن حماية بقية نباتات التربة من الإصابات المختلفة وتفيد هذه الطريقة فى تقليل الإصابة بالأمراض الفيروسية والتي يصعب علاجها وبالتالى نحمى بقية النباتات من هذه النباتات المصابة المقلوعة والتي يجب حرقها مباشرة مع مراعاة عدم ملامسة النباتات المصابة للنباتات السليمة حتى لا تنتقل الإصابة بالملامسة مثل ما يتم فى الفراولة والبطاطس ونباتات العائلة القرعية .

٧ - الاعتمام بتهميز التربة قبل الزراعة

وتشمل هذه العملية الحرث العميق والمتكرر والمتعامد على بعضه حيث تفيد هذه العملية في تقليب التربة وتعريضها لأشعة الشمس المباشرة نما يساعد على القضاء على معظم النيماتودا الموجودة في التربة أوالحشرات سواء عذارى أو يرقات أو خنافس وتقضى أيضاً على بعض الأمراض التي تصيب البذور والبادرات وأيضاً تساعد على تبديل طبقة التربة فعصبح السطحية مدفونة بينا الطبقة التي كانت توجد أسفل تصبيح سطحية نما يساعد على زيادة المواد الغذائية في الطبقة التاحة للجذور ويترتب على ذلك النمو القوى والمنتظم للنباتات فتستطيع تحمل أو مقاومة الإصابة بالأمراض المختلفة وهذا يعتبر سبب غير مباشر للتغلب على الآفات والحشرات والأمراض .

٤ ــ إضافة الأسيدة بالجحداث البناسة لكل جحمول

لأن ذلك يسبب النمو الجيد والمنتظم للمحاصيل المختلفة فلا تتأثر كثيراً بالإصابة بيعض الحشرات أو الأمراض مثل النطاطات التي تتغذى على الأوراق فعندما يكون النبات قوى لا يؤثر ذلك على قيامه بالعمليات الفسيولوجية والحيوية المختلفة وأيضاً يقاوم بعض الأمراض الخفيفة ويستطيع النبات بالتسميد الجيد أن يكوُّن عماره في الوقت المناسب والنضج في الوقت المناسب ولللك لاتنا ثر الثار بالتأخير وتصاب بمعض الأمراض أو الفطريات أو الحشرات أو الأمراض الفسيولوجية المختلفة ، وثبت من التجارب أن إضافة بعض العناصر يقلل من الإصابة ببعض الأمراض فنجد البوتاسيوم يزيد بطريق غير مباشر من مقاومة بعض النباتات للأمراض المختلفة وأيضاً الفوسفور ي يد من مقاومة النباتات لبعض الأمراض حيث يساعد على خشونة ملمس النبات بمكس زيادة الأزوت عن اللازم مما يجعل الأوراق غضة وتتأخر الثمار في النضج مما يعرضهما إلى الإصابة بالحشرات أو الأمراض المختلفة ويوجد سبب آخر من إضافة الأسمدة المعدنية للتربة وهو تغير رقم الحموضة للتربة مما يتسبب عنه مقاومة بعض الأمراض فنجد أن إضافة الكبريت للتربة يقلل من انتشار مرض الجرب في البطاطس وأيضا إضافة البورون يسبب قلة إصابة البطاطس ببعض أمراض عفن الجذور وأيضاً بقية العناصر الصغرى مهم حتى لا يتسبب عن نقصها بعض الأمراض الفسيولوجية وبعضها يعطى للنباتات مقاومة لبعض الأمراض والحشرات.

ه ــ مواعيد الزراعة

ولكى تقاوم بعض الحشرات والأمراض بفضل التأخير أو التبكير في مواعيد الزراعة في العروة المخصصة لذلك وبصفة خاصة حشرة مثل الذبابة البيضاء التي تزداد في شهور ويقل انتشارها في شهور أخرى وأيضاً بالنسبة لللمحة أو الندوة المتأخرة لكى ينجو منها نباتات البطاطس في العروة الشتوية يجب زراعتها مبكراً حتى تعطى محصولها مبكراً فلا تصاب بالندوة وينطبق ذلك في زراعة الطماطم في عرواتها المختلفة . ويوجد سبب آخر يفيد معه اختيار أصناف معينة للزراعة

حتى تحمّى النباتات ، فمثلاً فى العروات الصيفية تشتد أشعة الشمس مما يتسبب عنها إصابة الطماطم بلسعة الشمس ولذلك يجب اختيار أصناف ذات نمو خضرى كليف للزراعة فى هذه العروة .

٢ ــ ڪنافة النباتات ودرجة تعبقما

يتسبب عن زراعة النباتات بمالة متكاثفة زيادة الإصابة ببعض الأمراض لأن ذلك يسهل انتقال الأمراض أو مسيبات الأمراض خاصة الفيروسية وأيضاً كثافة النباتات يترتب عليا زيادة الرطوبة الأرضية والتي تعتبر بيقة مناسبة لنكاثر ونمو بعض الحشرات والأمراض خاصة الفطرية وأمراض أعفان الجذور وحل هذه الأمراض مرض التبقع في الفول . وأيضاً بالنسبة للكثافة النباتية نجد أن النباتات المزوعة على مسافات أوسع من المناسب تتمرض للإصابات الفسيولوجية فمثلاً في الطماطم تصاب الثيار بسهولة بلسعة الشمس أو العفن الطرفي الزهرى ، وأما بالنسبة لتعمق النباتات في التربة تتأثر البذور بمرض عفن البادرات كلما تعمقنا في زراعة البذور أما بالنسبة للزراعة بالدرنات في المطاطس كلما كانت الدرنات متعمقة ساعد ذلك على إعطاء نباتات قوية في المحو تستطيع مقاومة الأمراض متعمقة ساعد ذلك على إعطاء نباتات قوية في المحو تستطيع مقاومة الأمراض الهياشرة .

٧ ــ الاعتمام بالصرف والري المنتظم

كلما كانت النباتات تنمو فى تربة صرفها جيد هذا يساعد على الهو الجيد والمتنظم للنباتات ويحميها من بعض أمراض العفن الجندى الذى تزداد الإصابة به عند زيادة الرطوبة الأرضية أو تقل الأمراض التى تنتقل من طريق ماه الرى . وتقل الرطوبة الأرضية نما يجعل النباتات تنمو فى ظروف لا تسمع بتكاثر أو نمو أمراض البياض خاصة الزغبى . والرى المتنظم السطحى بساعد على عدم انتشار أمراض عنن الجذور أو عنن البادوات لأنه سوف يكون رى سريح وبكميات نقلة من الحاد على الحد جفاف قو عند جفاف

التربة وفى التربة الحفيفة ، خاصة بعض النيماتودا ويفيد فى ذلك زيادة كمية ماء الرى مع تركها لفترة فى التربة . ويفيد فى هذا المجال الرى بالتنقيط حيث يقال من انتقال الماء من نبات إلى آخر لأن فى هذا النظام من الرى بالتنقيط أو الرى بالتنقيط أو الرى بالرشح تصل الماء إلى النبات فقط بواسطة النقط المضاف إليه فلا تنتقل أمراض التربة ولا ترداد الرطوبة الأرضية عن المناسب .

- المقاومة الكيماوية

وهذه الطرق تعتبر طرق إجبارية للتخلص السريع من الآفات والأمراض التي قد تكون انتشرت فعالاً في النباتات . ويوجد أكثر من نوع من حبيدات تنقسم حسب الغرض من استخدامها أو حسب مركباتها الكيماوية وعلى سبيل المثال توجد مبيدات جهازية فطرية حيث يسهل تغذلها داخل أنسجة النباتات حيث تستطيع قتل الطفيليات داخل أنسجة النبات بطريقتين ، الطريقة الأولى عن طريق الرضافة الرش على الأوراق أما الطريقة الثانية عن طريق الجدنور . أي عن طريق الإضافة إلى التربة ومن أمم المطهرات الجهازية البنليت والتينافاكس والرزوليكس . يوجد أيضاً مبيدات فطرية نحاسية ومن المركبات التي تدخل في تركيبها النحاس أو مجينة بوردو وتأثيرها على الفطريات أنها سهلة الذوبان في الدهون وعلى ذلك يستطيع وعلى ذلك يسهل دخولما للجدار الحلوى للجرائيم والنحاس الذائب هو الذي يستطيع تركيزه في المبيد مما يتسبب عنه بعض الأضرار للنباتات وذلك لترسيب بعض تركيزه في المبيد مما يتسبب عنه بعض الأضرار للنباتات وذلك لترسيب بعض المركبات التحاسية على الأوراق على صورة تبقع بني أو أرجواني .

ويوجد مركبات أخرى لقتل الفطر تحتوى على الكبريت مثل الكبريت المنصرى والكبريت المنصوى أما تأثير الكبريت العنصر في تكون مركبات عديدة الكبريت عند رشه وتلامسه مع الفطريات مما يسبب عنها قتل الفطريات تعجة لمملها كمنشط لبحض الأنزيمات. ومن أهم مركبات الكبريت العموري الكبريت الميكروني والكبريت القابل للبلل والكبريت الرهر.

أما بالنسبة للكبريت العضوى ومن أهم مركباتها الآتي :

تريام والزيرام ومانيب والزينيب . والفابام والثيرام أما بالنسبة للبذور فيمكن استخدام الفيام أما بالنسبة للرئوسيد/كابتان يمكن استعماله في معاملة البذور أو الرش على النباتات .

المركبات الحضوية الخوسفورية

وهى ذات تأثير مباشر على حشرات الخضر حيث تعتبر شديدة السمية وعلى ذلك يجب الحذر في استعمالها وتشمل:

مجموعة 1: المركبات الفوسفورية الجهازية ومن مميزاتها أنها تسرى خلال أنسجة النباتات وتستخدم بالرش أو بخلطها مع البذور عند الزراعة في ماء الرى حيث عند رشها على السطح العلوى يمكن أن تؤثر على الحشرات الموجودة على السطح السفل ومن أهمها . المئاستسوكس - والميثا إيزوسستوكس والإيكائين والديمكرون والداى سستون والثيميت والديمكرون والداى سستون والثيميت والديمكرون .

مجموعة ٧ : المركبات الغير جهازية الفوسفورية . وهى مواد عضوية من أصمها البرايفون والجوزائيون والدلناف والدبتركس والأثيون والميثيل براثيون واللبيايسيد والملائيون والديازينون والترايثون .

وبعض الأمراض الناشئة عن زراعة الخضروات فى التربة القلوية أو الحامضية أو التي تزداد فيها الملوحة كالتالى :

تتأثر بعض النباتات بالزراعة في تربة بها نسبة مرتفعة من الملوحة أي يرتفع تركيز الأملاح في محلول التربة . وينتج عن ذلك قلة نمو النباتات وتغير في طبيعة نموها ... ومن الملاحظ أن علامات زيادة الملوحة على النبات تشبه إلى حد كبير علامات أعراض الجفاف أى قلة كمية المياه المتوفرة للنبات .

إلا أنه لا يظهر غالباً أعراض الذبول على النباتات النامية في الأراضي الملحية وينتج عن زيادة الملوحة في كثير من الأحيان احتراق حواف الأوراق الكبيرة في السن وموت النباتات وهذه الأعراض تشبه أعراض نقص بعض العناصر وتشبه أيضاً أعراض الإصابة ببعض الأمراض الفطرية وتختلف نباتات الحضر في درجة تحملها للملوحة الزائدة فنجد أن الفاصوليا والكرفس والفجل أكارهم حساسية أن نباتات الحضر تكون ضعيفة الهو نتيجة أن الحلول الحامضي للتربة يجمل بعض النناصر غير صالحة للامتصاص أو يجمل بعض العناصر ذائبة بدرجة قد تكون سامة كما يحدث بالنسبة لأملاح الألومنيوم والمنجنيز ونلاحظ في الأراضي الحامضية نباتات الحضر والذي تظهر على هيئة قلة الإنبات واصفرار البادرات وموتها لكربونات والتي تقلل من جودة الصرف ، حيث توجد هذه الكربونات على الكربونات والحي الكربونات والمي الكربونات والتي تقلل من جودة الصرف ، حيث توجد هذه الكربونات على طيئة ويظهر ويتبات الطين وعلى ذلك تتكون قشرة بنية أو صوداء على سطح التربة ويظهر في التربة القلوية أعراض نقص المنجنيز .

وجدير بالذكر أن الأضرار الناشئة عن ملوحة التربة يرجع إلى عاملين هما :

١ ــ أن زيادة الملوحة في التربة تزيد من قيمة الضغط الأسموزي لمحلول التربة .
 ويترتب على ذلك قلة قدرة النبات على امتصاص ماء التربة .

٢ ـــ ينتج عن زيادة ملوحة التربة أن تتجمع تركيزات سامة داخل النبات مثل
 ما يحدث عند زيادة عنصر البورون .

أسلوب المقاوبة البيولوجية أو المقاوبة الحيوية

يوجد في مناطق كثيرة من العالم أسلوب المقاومة الحيوية أي تترك النباتات بدون أن تعامل بأي من المبيدات الحشرية أو الفطرية ويترك الحقل للتنافس الطبيعي ين الحشرات مع بعضها والامراض فيمكن تشجيع نمو الكاتفات في التربة والتي تغسر في نموها ونشاطه! كالتباب أنحرى موجودة في التربة وتسبب إصابات للنباتات وقد يحدث التضا. بين جموعة واحدة من القطريات أو بين جيدات الثمانية أو البكتريا أو بين ديدان الثمانية أو البكتريا والفطريات أو المخترات ومسبات المراض .

مثلاً نجد أن بعض الحشرات تتغذى على بيض الحشرات الأخرى الموجود على أوراق الداتات مثل ده نة ورق القطن في الطماطم وبعض محاصيل الحضر الأعرى و لد يته على البطاطات والتي تلتهم عدد من الحشرات بالإضافة مسببات بعد للأمراس الفطرية والبكتيرية وتأخذ المقاومة البيولوجية ثلاثة ألدكال :

- ١ ... الأفراس .
- . ـ التضاد الحيوى .
 - ٣ ــ المنافسة .

أما بالسبة للافتراس: فيقصد به تطفل حشرة على حشرة أخرى أو فطر على فطر آخر أو حشرات على فطريات أما بالنسبة للتضاد الحيوى تتم بإفراز الحشرات للمضادات الحيوية ويوجد منها فطريات وبكتريا .

أما بالنسبة للتنافس: تتنافس الكائنات المرجودة في التربة على الماء والغذاء والأوكسجين والمكان فعند زيادة نشاط كائن أو أكثر من كائن يتسبب عنه مضايقة أو تنافس مع الكائنات الأخرى الموجودة في نفس المكان وعلى ذلك أمكن إضافة الأحمدة العضوية إلى زيادة عدد من الكائنات التي تتنافس مع الفطريات المسببة لبعض الأمراض وأيضاً تعير درجة الحموضة للتربة يساعد على اختلال التوازن للكائنات الدقيقة أما الأراضى القلوية التقيلة يقل فيها الإصابة بأمراض الذبول الفيوزارمي ، بينا تزداد الإصابة به في الأراضى الحامضية ويجب مراعاة هذه الاحتياطات عند القلومة اليولوجية :

١ تكون الحشرة أو الكائنات الأخرى تشيطة حتى يستطيع التخلب على
 الحشرات والآفات الأخرى وظفيل حددها وتقليل ضررها .

٢ --- أن تنجح فى ظروف زراعة المحصول المراد مقاومة الحشرات والآفات
 الخاصة به من حيث درجة الحرارة والرطوبة فى عروة الزراعة .

٣ _ يجب أن يتغذى على الكائنات الأخرى ولا يتغذى على نباتات أخرى ويجب أن لا يؤثر على أعداد الكائنات النافعة ويجب أن يتوفر التوازن العددى بين الحشرات أو الكائنات المستخدمة للمقاومة الحيوية حتى لا يحدث خلل وتتلف المزروعات ويصبح ضررها أكثر من نفعها .

الأمراض النيماتوديــة

وتسبب مشاكل كبيرة جداً في زراعة الخضروات ولا يوجد لدى المزارع أو المنتج ما يدل على الإصابة النيماتودية لتشابه أعراضها الظاهرية على المجموع الخضرى مع كثير من الأمراض الأخرى وعلى ذلك سوف أذكر هذه الجداول لما تحتويها من معلومات تفيد في مقاومة النماته دا:

معلومات هامة إرشادية	طريقة وكيفية ووقت إضافته	معدل الإضافة بالأكر (Ib)	المهد المتصمر لليماتودا	عمول الحدر
لا تزرع التربة إلا بعد مرور من أسبوع إلى أسبوعين وفترة التعرية أو كشف التربة ۲۵ ـــ ۵۸ ساعة .	وضع البذور في التربة أو تعامل به التربة في مكان		كلوروبكرين	کل عاصیل الحصیر
قبل الزراعة فى التربة المعدية ، ٢١ يوم أو إكثر فى التربة العضوية أو	قبل الزراعة وتكون فوق المتربة العضوية قبل الزراعة في خطوط التربة المعدنية قبل الزراعة وفي خطوط التربة العضوية	100-84	a=4 c1	
التربة تحقن ثم تستمر التعطية لمدة ٢٤ – ٤٨ ساعة وينتظر ٢١ يوم قبل الزراعة ، ٣٠ يوم عند الخفاض الحرارة أو زيادة	الحقل قبل الزراعة وفوق أماكن وضع البذور فقط		ميثاث	
التركيز . كما في الملاحظات أو التوصيات العامة السابقة .	قبل الزراعة على الخطوط	77 <u>-</u> 1£	34.1	الإمبرجس

المحديد أو اخصر	طريقة وكيفية	معدل الإضافة	البيد المخصص	عصول اختدر
والملاحظات	إحافه	بالآكر (Ib)	للنيماتودا	
كا في السابقة	قيل الزراعة والمعاملة	YY 16	3-7-1	فاصوليا الليما
	تكون على الخطوط			
تطل بدون زراعة بعد	قبل الزراعة ــ يوضع	¥, ¥,¥-	إيتوبروب	
الماملة للدة ٣ أيام .	كحزام على الحط		133.3.1	
. 14.	,,,			
	يعناف قبل الزراعة حول	4-4	ايقه يـ و ب	القاصوليا العادية
لا تزرع التربة إلا بعد	Jul-1			"
مرود ۳ أيام				
(- 33	_	A 3		
	يعداف قبل الزراعة حول	1.7147	آلسكادب	الفاصوليا الجافة
	الحط أو فوقه		43.1	
1	33-			
كا في الموصيات المعامة	يصاف قبل الزراعة ق	77-16	3-7.1	البروكوني
التي ذكرت سابقاً .				6 5 35. 1
يم حقده أحت الغطاء		170-10.	يروميد المعايل	
البلامتيك ويستمر	كل مكان في العربة في		Sec. 4336	
العطاء لمدة ٢٤ ساعة	مهد البلور أو مهد			
وأحياناً في بعض			' I	
الطروف يصل ترك	2,24			
العطاء لمدة ٨٤ ساعة .				1
ولكن تتم الزراعة				
بعد إزالة الغطاء				
البلاستيك يعلالة أيام هذا				
بالصبة للبلوز أما بالنسية				
فقل الثعارات عبب أن				
يم بعد ٥ ١٤ يوم				
,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,				

المحديد أو الحصر والملاحظات	طريقة وكيفية إحالمه:	معدل الإضافة بالأكر (lb)	البيد المخصص لليمانودا	عصول الحنو
یوضع حول جور البات فی حدود ۲ ـــ ۲ برصة عمق	کل مکان	1, 1,- T, 1,0	فيناميقوس	كرنب بروكسل
يوضع حول النيات في الدرية كمحديد من ٢ – ٦ ، بوصة عمق .	يوضع في كل مكان قبل الزراعة قبل الزراعة في حزام حول الحط في حدود			الكونب المزروع بالفتلات أو بالبلور مباشرة
كما في التوصيات العامة	يوضع فى كل مكان قبل الزراعة _ قبل الزراعة وبعمق ٤ سـ ١ بوصة أسفل مكان البلور بعمق ٤ سـ ١ بوصة وعد زراعة البلور .	44 - 24 ق 24 4 - 4 ق 24 جائون ماء 7 - 4 ق جائون ماء	4 ، ۳ سدد أو كساميل	
كما فى الموصيات العامة كما ذكرت فى البروكونى	قبل الزراعة ويوضع في كل مكان قبل الزراعة _ في مكان مهد البلور _ ومهد الباتات		۵ — ۳ : ۱ يروميد المطل	اقلىيىگ
	يوضع بعنق ۳ يوصة في الفرية وكمزام حول الحط بعرض ۱۷ ــ ۱۵ يوصة	٧,-	كاويو فيرات	ا خيار

		SELVAN LIVE	الميد المخصص	محصول الحضر
التحديد أو القصر	طريقة وكيفية	معدل الإضافة		حصون احصر
والملاحظات	إلاضافة	بالآكر (Ib)	الليماتودا	
كا في التوصيات العامة	قبل الزراعة ويوضع في	77-15	3-4.1	الحيار
	کل مکان			
)	توضع على عمق	٣,٦	إيثوبروب	
	۲ ــ ۳ بوصة وتزرع			
	البذور ويوضع كحزام			
	حول الحط بأبعاد ١٧ _			
	۱۵ بوصة			
	قبل الزراعة بعمق	£ = Y	أوكساميل	
	٢ ــ ٤ بوصة			
[قبل الزراعة ٧ ـــ ٤	1,76 - 1,7		
	بوصة عمقاً في الحط			
	وحزام حول الخط في]	
	حدود ٤٠ بوصة .]	
أول رشة بعد الزراعة	تضاف بالرش أو تضاف	٠,- ـ -,٥	[
۲ ــ ٤ أسابيع وتكور	على النباتات بحيث تغطى			
کل ۱۵ – ۲۱ يوم	كل منطقة الرش			
ويوقف الرش قبل				
الحصاد بأسيوع .				
	قبل الزراعة وفي كل		3-4.1	الياذنجان
	مكان يضاف قبل	Y70 _ 10.	بروميد الميثايل	Į.
وطريقة بروميد الميثايل				
كما ذكرتها في البروكولي.			ļ	
	النياتات			
	قبل الزراعة وفي كل	77-15	3-7.1	الحس
كما في التوصيات العامة	مكان			
				(
L	L	L	<u> </u>	<u> </u>

التحديد أو الحصر والملاحظات	طريقة وكيفية إلاضافة	معدل الإضافة بالآكر (Ib)	البيد التخصص لليماتودا	عصول الحنو
كما فى التنوصيات العامة	يضاف بعمق ٣ يوصة فى التربة وكحسزام حسول الحط من ١٧ ــــ ١٥ يوصة وطريقة ومساحة المعاملسة ١٠ يـــوصة كعوض الحط		کاربو فیوان	الشمام العادى
	قبسل الزراعسة وف كل مكان من الحقسل قبسل	1	3-4:1	الشمام العسل (كيزان العسل)
	الزراعة حول اخط ف حـــدود ٢ ٤ بوصة _ بنفس العمق ف	£ _ ¥	أو كساميل	
كما في المتوصيات العامة	التربة بعمق٧-٤يوصة في التربة ويعرض الحط في حدود ه ٤ بسوصة وذلك قبــل الزراعة .	1,76,7		
اساييع من الزراعية ويكسرر السرش كل 18 س 71 يوم ويوقف السرش قبسل الحصاد	بالسرش بحيث أن يغطسي المحلول كل منطقة الوش	1, = +,0	او کسامیل	
بأسبوع . كما ذكسرت سابقساً في	قبـــل الزراعـــة وفى كل مكــان عــاصة في مهـــد		يروميد المثابل	الكتعالوب (الأتماناس)
لبروكولي .	المفور ومهد الباتات فيل الزراعة بعمق ٢ ـــ ٤ يوصة		أوكساميل	

التحديد أو الحصر والملاحظات	طريقة وكيفية إلاضافة	معدل الإضافة بالآكر (Ib)	المبيد المتخصص للنيماتودا	عصول الحضو
	بعمق ۲ ــــ ٤ يسوصة وبحدود ٤٠ يـــــوصة كعرض الحط			
	بالرش بحيث يغطى محلول الرش كل المنطقسة المراد			
كما في كيزان العسل	رشها			
كما في التوصيات العامة	قبسل الزراعسة كل الحط	77-16	۲،۱ سـد	الباميا
كما في التوصيات العامة	قبــــــــــــــــــــــــــــــــــــ	. **- 14	2_T.1	الفلفل الحلو
	كل مكان في مهد البذور ومهدد النسات قبسل		بروميد الميثايل	
البروكوني				
	يستخدم ۲۰۰ جالبون منن الماء خسلال نقسل	۰,۵	أو أكساميل	الفلغل الحريف
يقف الرش أو المعاملية قبل الحصاد بأسبوع .	الشتلات			
فشرة نمو النباتات ويجب	يوضع ويفطى به التوبة على هيشة حسزام للخسط	٣,-	آلديكارب	البطاطس
يـ ٥٠ يوم	ويضاف بعمـــــــــق £ بوصة ، وتعامــل قطــع			
	التقاوى بجرعات منه قبل الزراعة لكـل أجـزاء الحط		۲،۳۰۱	

التحديد أو الحصر والملاحظات	: طريقة وكيفية: إلاضافة	معدل الإضافة بالآكسر (Ib)	الميد المتعمص التيمالودا	عصول الحتبر
كما في التوصيات العامــة السابقة	يوضع في التربة بعمق ٣ بوصات وعلى هيئة حزام في حدود ٥ ٦ بوصة على الحطوط	٧,-	كاريوفيران	القرع المسلى
_	 قبسل الزراعـة بعمــق ٧ ٤ يوصة في التربة قبسل الزراعـة وبعمــق ٧ ٤ يوصة وبعرض الحل ، ٤ يوصة	1,78.3	كاربوفيران أوكساميل	قرع الكوسة
	بالرش بحيث يغطى محلول الرش المنطقة المراد رشها	1,~= +,0		
يم حقنة تحت الغطاء البلاسيك وتستمسر التغطية لمدة ٢٤ ساعة وأحياناً تصل إلى ٤٨ ساعة وتزرع التوبية بعد زالسة البلامنسيك		14 14.	بروميد لليطل	الفراولة
أسبوعين تعامل به التربة قبـل عـام	l .	ه ۱۰ جالون ماء 🎚		

طريقة وكيفية إلاضافة	معدل الإضافة بالآكسر (1b)	البيد التخصص لليماتودا	محصول الحضر
قبل الزراعة وبعمن	A-1	إيفوبروب	البطاطا
مكان في اخط			
	7,4 - 7,-	فينسلفوثيون	
بسوصة لكسل مكسنان			
	41.	فينسلفوليون	الطماطم
	7 7 - 7,7	' I	
		A In Dec.	
	La 1V.	بروميد البتايل	
		ĺ	
		-	
الزراعه			
قالا امتيين			
	1 - 1	او تسامیل	البطيخ
	1,1 1,1		
المصدارين		-	
	1		
	إلاضافة وبعمسق المستوات وبعمسق المستوات المنط الراعة وبعمسق المستوات المست	الاتحد (db) الاضافة وبعمدق المحاف ال	البيداتودا بالأكبر (db) الإضافة وبعمسق المسلفوليون على المسلف

هذه البيانات مأخوذة ومترجمة من التحكم فى أمراض النيات والنيمانودا . USDA, Agricultural Handbook 656 (1986)

هذه المعلومات سابقة الذكر تفيد في تعقيم التربة ليس فقط ضد النيماتودا ولكن المبيدات السابقة تستخدم ايضاً في القضاء على كثير من الكائنات الضارة الموجودة في التربة .

اما بالنسبة للمبيدات التي تستخدم في علاج الفطريات فيمكن ذكرها في هذا الجدول المترجم من كتاب .

Farm Chemical Handbook Meister Publishing Co. Willoughby, OH (1987).

التأثير عن طريق ملاسة الجلد LD50 ملجم/كجم	التأثير عن طريق الامتصاص بالقم LD50 ملجم/كجم	الاسم العجاري	الميد القطرى
11111	•,va•	اراسان اسبوتریت نیوسان ثیرامید ٹیولایت	الوام
1,	1,,,,,,	بایلمون رونیلان هیالین د ــ ۷۸ بارازیت	مراديهيفون فكلوزولين زياس

التأثير هن طريق مارضية الجلد LD50 ملجم/كيمم	اشأثور من طريق الإمصاص باللم LD50 مليم/كيم	الاسم العباري	الميد القطرى
4,4	0,***	درين	أنالاذين
10,000	10,000	بطيت	يتوميل
_	_	1991 فجيسيد	لوسان
_	4,	آور ٹو سید	كايعان
10,000	10,000	دراقو	كلوروثالونيل
	YVAY	داس	
1		داكونيل	
1		اليوعيل	
_	_	س و س ڏ	مموعة النحاس
-	-	ستكوب	
-	_	کوبر کونت ن	
_	-	غاوط النحاس	
- 1	_	كوميد	
-	_	او کسکوب	
-	•,•••	يوفران	د می ۱۵
-	_	آليسان	
,,,,	10,000	روفرال	إمرديون
1 - 1	A, • • •	ديالين م 40	مانكوزيب
-	_	مائزیت ۲۰۰	
-	V,44+	دیائین م 🗕 ۲۲	ماليب
-	-	ميخيل	
J	_	ماترات د	
٠,١٠٠	.,994	رادومیل ۱۲	ميتالاكسيل
-	10,	تواكلود	س ن پ
-		سيفوال	ميلقو
-	٧,٥٠٠	توبسين م	ثيوفائيت ميعايل

اما بالنسبة للمبيدات التي تستخدم ضد الحشرات التي تصيب محاصيل الخضر المختلفة والمترجمة من كتاب .

Farm Chemicals Handbook, Meister Publishing Co. Willoughby, OH (1987).

التأثير بالملامسة عن طريق الجلد LD50 ملجم/كجم	التأثير باستعماله بالقم أو الامتصاص LD50 ملجم/كجم	الأصم العجاوي	الميد الحفوى
11,701	440	أورثين	أسفات
	١ ،	تيميك	آلديكارب
44+	T+ _ 0	جيسيون	أذينفوز ــ ميثايل
_	_	سيفرال	ياسليس ليرتجيس
۸.۰		ميقين	كارباريل
10,700	11	فيوردا <i>ن</i>	كاربوفيران
٧,٠٠٠	YY3_4Y	ئورسيان	كلوريوفوس
7,144	7,747	تريجارد	سيرومازين
16 - A,Y	14 - 4.0	سينبوكس	ديهون
4,4	£ T	ديازيتون	ديازيتون
1,	710	سيجون	ديموريت
	ĺ	دی _ فیند	ديمغويت
Y+1	17-7	دا ۔ سیسون	ديسلفوثون
704	111-71	فيوهان	إندومسلفان
4,	Y•	آسان	إصفيتفاليوات
_	4.4	إيهون	إيثيون
٧,٤	11	مو کاب	
T T	1 - 7	داسانیت	
4,000	501	يشرين	ميقاليرات
Yo	14-4	ديفر نات	
1,1	1,770	ميقرال	مالاليون
114	Y1 - 1A	مونيعور	ميتاميدوقوس
4	4.6	سويرميد	ميفداليون

التأثير بالملامسة عن طريق الجلد LD50 ملجم/كجم	التأثير باستعماله بالقم أو الابتصاص LD50 ملجم/كجم	الاسم التجارى	المبيد الحشرى
۰,۸۸۰	17	لانيت	يثوميل
		إنيدرين	
_	3,***	ميفرال	ىيتو كس يكل ور
**	77-17	فوسيدرين	بيفينفوز
.,701	YT ^	أزودرين	بونو كروثوفوس
1,111	27.	ديبروم	
7,43+	0,1	فيديت	و كساميل
., .	Vo _ 70	میتاسیستو کس ر	
00	17 — t	أسيقوان	اراليون
4, * * *	\$, • • •	أمبيش	بر میثیرین
		بوينس	
Y Y -	£ — Y	تيميت	ورات
1,70.	17.	ذو لون	
1,71.	717 - 14V	إميدان	وميت
1	9 - 1	كونتر	ربيفوز
٠.,	1 10 .	ديلو کس	ركلورفون
]	برو كسول	

طرق مقاومة الفنران الجرزان في زرامات الخضر

تسبب انتشار وتواجد الفتران في اماكن زراعات الخضر في خسائر كبيرة تصل للى حوالى ٧٠٪ عند زراعة البنور خاصة العائلة القرعية ولذلك يلجأ المزارعون إلى استخدام طرق مختلفة لمقاومة أو لتجنب إصابات الفتران على سبيل المثال يم زراعة البنور في علب زبادى صفيرة وتوضع هذه العلب بما فيها من تربة وبلور في أماكن محكمة تبعد عن تواجد الفقران وعندما تنبت البنور وتظهر البادرات فوق سطح التربة يتم نقل النباتات بالصلايا في المخاصيل التي يصعب شتلها اما المحاصيل الخضر الأخرى يتم نقلها ملشاً أو بصلايا ويوجد طريقة أخرى للتغلب على عدم الإصابة بالفتران وهو زراعة البنور مباشرة في التربة وتفعلي الجور بغطاء عكم مثل علب زبادى مقلوبة حتى لا تستطيع الفتران إلى الوصول للبلور حتى تنبت وتعطى بادرات ، وتزال الأغطية دون خوف من الفتران .

بالإضافة إلى ما سبق يمكن التغلب على الفئران بإزالة وحرق الأعشاب والحشائش، الموجودة على الجور، وتنظيف ارض الزراعة من بقايا النباتات والهنانات النباتية وسد الشقوق التي قد توجد حول الجور والمصارف. ويوجد طرق أخرى للمقاومة منها.

١ _ الوسائل أو الطرق المكانيكية:

وهى استخدام مصايد خاصة بالفئران وتوضع فى المناطق المشكوك فيها حول المصارف وقنوات الرى .

٢ _ الطرق الكيماوية:

يمكن استخدام العفارات والتعفير بغاز السيانور والمتولد من سيانور الكالسيوم في جحور الفعران .

٣ ــ الطعوم السامة:

(أ) السموم الشديدة التي تقتل الفئران مباشرة بعد تناولها :

مثل فوصفيد الزنك حيث يتم خلطه مع الحبوب بمعدل ٧٠ جم لكل كيلوجرام . والتأثير المميت لفوسفيد الزنك هو تأثيره على قلب الفأر فيحدث له شلل يؤثر أيضاً على الكبد ويجب الحذر في استعمال فوسفيد الزنك ووضعه بعيد عن متناول الأطفال .

(ب) معوم تسبب نزیف دموی .

من هذه السموم مركبات الوارفرين فتدخل الجسم وتحل محل فيتامين X فى داخل أنزيم الترومبوكينيز فيتكون مركب آخر غير قادر على إنتاج البروترومبين الذي يساعد على وقف النزيف وبالتالى يحدث نزيف مستمر حتى يموت الفارً.

(ج) العدخين :

كما ذكرت سابقاً يدخن اماكن تواجد الففر بالفوستوكسين والبروميد الميثايل . (٢) الهالوك :

من النباتات الزهرية التي تنافس نباتات الحضر منافسة خطيرة وتتسبب في خسارة كبيرة في المحصول والهالوك ليس فيه كلوروفيل ويتطفل عن طريق الجذور . ويتكون من هجراخ ويم حولى متفرع له قاعدة متدرنه نوعاً يخرج من هذه المقاعدة ممسات تنجه لجذور العائل وتقوم بامتصاص عصارته النباتية وبذوره تنتقل خلال ماء الرى أو الماء الجارى في التربة ومقاومة الهالوك تتحصر في الآتي :

العناية بعمليات الحدمة قبل الزراعة خاصة الحسرث العسبق لكي نتخلص
 من بذور الهالوك والتي تظل تحت سطح التربة فلا تستطيع أن تنبت .

٢ ـــ يجب أن يبدأ الرى من المناطق النظيفة الحالية من الهالوك أو من الأرض
 التى ليس بها هالوك وتمر بالمناطق التى بها هالوك .

يكن الاستعانة بالطرق الحديثة للقضاء على الهالوك وذلك بالمساعدة على
 انبات بذور باستخدام حمض الجويليك بتركيزات منخفضة فتظهر نباتات
 الهالوك والتي تزال وتحرق وتبقى التربة نظيفة خالية منه.

- يتم التخلص من نباتات الهالوك بمجرد ظهورها فوق سطح التربة وتحرق بعيداً عن الحقل .
- مد يفيد عمليات التعقيم في قتل بذور الهالوك مع بذور الحشائش الأعرى والكاتنات الضارة في التربة والاسيما إذا كان التعقيم كيماوى باستخدام بروميد الميثايل.

القواقع وتأثيرها على نباتك الغضر - \$

تتفذى القواقع على الأغصان الفضة اللينة وعلى الأوراق والثيار ويبدو الأجزاء المصابة كمظهر المقشور وتزداد، الإصابة فى المرحلة الاخيرة بهذه القواقع، خاصة على اوراق الكرنب والقبيط فى العروة الشتوية وايضاً على نباتات البسلة وتسبب خسائر كبيرة فى المحصول وبرنامج المقاومة والعلاج للقواقع ينحصر فى الآتى:...

 ١ – رش النباتات والتركيز على مناطق تواجد القواقع بمادة الدبتركس ١٪ أو السيفين ١٪ وتصبح التيجة من هذه المبيدات الفضاء على كل القواقع في خلال أسبوع .

٢ ـ ترش النباتات بكبريتات النحاس ٥, ٪ مع الماء .

(*) وكما هو معروف أن تعقيم التربة يفيد فى القضاء على عدد كبير من الحشرات والكائنات الموجودة تحت سطح التربة وتصيب الجذور بصفة خاصة وعلى ذلك سوف اذكر معقمات. التربة الأكار انتشاراً وهى :...

افوميسات	طريقة العقم	نوع العقيم
۳۰ طقة عند حوارة ۱۹۰۰ه ۳۰ طقة عند حوارة ۱۲٫۰ه ۳۰ طقة عند حوارة ۱۸۰۵ه	أساق وبه الهواء الساخز	الحرارى
يضاف بمعلل جزء منه لمل ۵۰ جزء ماه ويؤخذ من هذا الخلوط ويعقم به الدرية فم تعرف لمنة ١٤ يوم ثم تزوع .	فررمالين (۲۷ – ۴۰٪)	الكيمارى

الهوصيسات	طريقة المخيم	نوع السليم
Y = 0 or or or or or or or or or or or or or	كلوروبكرين	
Iqt لكل ياردة مكعبة للعربة أو ٧ يوشل 2Eb العرة المسموحة ٧ ــ ١٤ يوم قبل الزراعة .	الغنيام	
۱ بوهل 11b لكل ياردة مكمية من العربة أو 21b لكل ١٠٠ قدم مربع والعلى لملة 44-42 ساحة والعرض لمدة 44-43 ساحة لكون مكموفة قبل الزراحة .	بروميد الميثايل	

الاعتياطات اللازم إتيامها عند استغمام الجبيدات في دان الغضر

فى السنوات السابقة إزداد استعمال المقاومة والمكافحة والعلاج الكيماوى ضد الحشرات والآفات الحاصة بالحضروات المختلفة ويرجع ذلك لارتفاع أجور العمال وقلة عددهم حيث اتجه الكثير منهم إلى الوظائف الحكومية والبعض الآخر ترك العمالة الزراعية واتجه إلى الحرف المختلفة .

والسبب الثانى: هو سهولة استعمال الأسلوب الكيماوى لتوفر المبيدات والتنافس بين الشركات فى عرضها لها وزيادة استعمال الميكنة الزراعية. واستصلاح الأراضى الجديدة فى المناطق البعيدة عن العمران كل هذا ساعد على زيادة الاعتباد على الأسلوب الكيماوى فى معالجة الاصابات فى النباتات وايضاً لسرعة النتائج التى تترتب عن استعمال المبيدات.

وعلى ذلك سوف أذكر بعض النصائح العامة لمستخدمي المبيدات منها :

إ _ تحضير المحلول حسب المساحة المعللوب رشها فقط دون زيادة في الكمية .
 ٢ _ يفضل الرش في الصباح بعد جفاف الندى وقبل ارتفاع أو اشتداد درجة الحرارة .

- جيب تقليب محلول الرش جيداً قبل الاستعمال وذلك بالاستعانة بقطعة طويلة من الخشب.
- غ __ يفضل الرش بعد رى النباتات وجفاف التربة الذى يتحمل القدم لأن الرش
 على النباتات المزروعة فى تربة جافة يسبب بعض الاضرار الفسيولوجية .
- م يجب الحذر في استخدام التركيزات المختلفة حيث يفضل التأكد من تركيز المحلول ويتم حسابه بدقة ويفضل أن يجهز المبيد في إناء بعيد عن آلات الرش سواء مواتير أو رشاشات حتى نستطيع التحكم في التركيز وكمية الماء المضاف عاصة في المراحل الأولى من حياة النبات أو الرش في المشتل لأن النباتات تكون ضعيفة لا تتحمل زيادة التركيز .

ويراعي الآتي عند إجراء الرش نفسه :

- ١ يجب أن ترش النباتات بالأسلوب الصحيح وأن تكون الرشاشات أو البشايير الحاصة بالمواتير في مستوى ٣٠ ــ ٤٠سم ويفضل أن يكون الرش من أسفل إلى أعلى حتى نستطيع القضاء على با قد يكون هالق على السطح السفلي أو على السيقان أو موجود في التربة السطحية ويجب أن يكون الرش منتظم حتى لا تترك جزء من النباتات بلون رش .
 - ٢ _ الرش يتم في الصباح الباكر وعندما يجف ويتطاير الندي .
- ۳ _ يجب الحذر في الرش بحيث لا يترك صف أو خط بدون رش لأن هذا
 يعتبر عدوى جديدة بمجرد الرش .
- يجب التأكد من صلاحية الرشاشات حتى يكون محلول الرش منتظم وبنفس القوة طول فترة الرش .
- هـ يفضل تنظيف البشابير وتسليكها كل فترة أو بعد رش مساحة معينة حتى نضمن اندفاع محلول الرش بالقوة المطلوبة .
- جل النزول إلى الحقل لرش الحضروات يجب مراعاة اتجاه الريح ثم نبدأ
 ق الرش في نفس اتجاه الريح حتى نضمن نتائج جيدة .
- ٧ _ وعند خلو الرشاشة أو المواتير من محلول الرش يفضل عدم ترك المكان

إلا بعد وضع علامة تميزه حتى لا ينسى العامل الفنى القائم بالرش مكان الرش ويترك مساحة بدون رش مما يترتب عنه إعادة الإصابة أو عدم جدوى الرش .

٨ ــ يجب رش كل المحلول المخصيص للفدان سواء كان ٤٠٠ لتر أو ٢٠٠ لتر
 وحتى لو تم رش الفدان أو وحلة المساحة يجب الرجوع للرش ثانية حتى
 يتم انتهاء المحلول المقرر له .

ويجب اتباع الاسلوب السليم في تحضير محلول الرش من المبيدات.

بالنسبة للمبيدات التي تذوب بسهولة في الماء يتبع الآتي :-

١ - تؤخذ الكمية اللازمة لرش كل فدان على حدة وتوزن بدقة وتذاب فى جردل أو إناء به ثلث سعته ماء ويقلب جيداً ثم يضاف إلى الماتور الذى به نصف كمية الماء المحددة لرش القدان أو وحدة المساحة ويقلب جيداً للمرة الثانية بعد وضع المحلول فى المواتير أو الرشاشات ويكمل بيقية الماء حتى يصل إلى ٦٠٠ لتر اللازمة للفدان .

أما بالنسبة لملء الرشاشة ، يجب أن تفلق حنفية خروج محلول الرش أو ما يسمى عبس الطرد أولاً ثم يثبت خرطوم السحب بالطلمبة ويوضع في إناء أو جردل به جزء من محلول الرش ويحرك عامود الطلمة لعدة مرات وذلك لتسهيل شحن الإسطوانة بالهواء ثم بعد ذلك يرفع خرطوم السحب من الإناء ويتم عملية رقاء أو عندما يقرأ المانوميتر ٤ كجم لكل سم مربع ويجب التأكد من عدم تسرب الهواء ثم يقلب محلول المبيد جيداً بالبرميل أو إناء الخلط ويقلل جزء منه ويتقل لم صفيحة أو أى إناء أخر ثم يوضع الخرطوم الساحب داعل إناء المبيد ونحرك لم رافعة الطلمية إلى أعلى وأسفل حي تصل القراءة على المانوميتر حتى ١٠ كجم لكل سم مربع وعلى ذلك يمكن التأكد من أن الرشاشة قد اكتملت بمحلول الرش المطلوب .

- أما بالنسبة لتحضير محلول الرش من المبيدات القابلة للبلل مثل الكبريت الميكرولي والسيفين :
 - ١ _ توزن الكمية المحددة لعلاج وحدة المساحة وتعتبرها للفدان .
- ٧ _ يوضع فى الإناء أو الجردل كمية ظيلة من الماء ثم تضاف كمية المبيد المراد إضافتها سرسبة بحيث أن تكون الإضافة منخفضة فى مستوى فحة الإناء ويجب أن تكون الإضافة بعيدة عن الرياح والتيارات الهوائية أى يتم الإضافة فى مكان غير مكشوف . ثم تقلب الكمية مع الماء الموجود فى الإناء بقطعة من الخشب حتى تتكون عجينة سائلة ثم تخفف هذه العجينة بإضافة الماء تدريجياً مع استمرار التقليب المستمر حتى تصبح معلق مائى
- ٣ تضاف هذه الكدية المجهزة إلى المواتير سعة ٢٠٠٠ عدم المدى المائي ويقلب يوضع عليهم المعلق المائي ويقلب جيداً ثم يضاف بقية الكدية من الماء ويعاد التقليب حتى يتم تجانس المعلق ويعبيح سائل سهل الرش .
- وإذا كان الفرض هو إضافة مبيدين مع بعضهم مثل الكبريت الميكرونى والسيفين فيتم تجهيز الكبريت الميكرونى كا ذكرت وقبل وضعه فى المواتير أولاً ثم يضاف الكبريت الميكرونى الذي أصبح على هيئة معلق مائى ثم يكمل الماتور بكمية الماء اللازمة ثم التقليب حتى يصبح المحلول أو المعلق متجانس.
- 3 __ يجب التقليب المستمر خاصة عند استمرار الرش بالمواتع أو عند ملء
 الرشاشات من الأوانى التي يحضر فيها المخلوط أو يخلط فيها المبيدات القابلة
 للبلل .
- * أما بالنسبة للسوائل المركزة أو المستحلبات كالسوميثيون والعوقاكرون :
- ١ _ تحدد الكمية اللازمة لوحدة المساحة (فدان) باللتر أو بالستيمتر.
 - ٢ _ تضاف إلى الإناء الذي به نصف ماء ويقلب جيداً .
- ٣ _ ويضاف هذا المستحلب إلى المواتير أو إلى أوافى عطفة السعة ثم يكمل

- الأوانى أو المواتير ويكمل بعد ذلك إلى السعة المطلوبة أى من ٤٠٠ ــ ٢٠٠ لتر للفدان مع التقليب المستمر ويجب أن يكون المستحلب قوامه متجانس وتظهر رغوة غزيرة مع عدم وجود يقع زيتية على السطح .
- غ لم يفضل أو يجب تقليب المحلول إذا كان في إناء قبل ما أن يسحب منه أي
 كمية لملء الرشاشات أو إذا كان في الماتور يجب التقليب المستمر أيضاً.

ويرامى هفه الاحتياطات عند الرنى بالرشاشات في

- ١ بعد ملء الرشاشات بالمحلول المبيدى وبعد تقليبه جيداً في الاوانى ويجب التأكد من أن الرشاشة قد ضغطت بالهواء وتحتوى على ضغط قدره ٤ كجم لكل سنتيمتر مربع وعند ملء الرشاشة بمحلول المبيد يصل قراءة المانوميتر إلى ١٠ كجم لكل سنتيمتر مربع .
 - ٢ ــ يتم الرش في الصباح بعد تطاير وجفاف الندي .
- ٣ ـــ أن يقوم العامل برش ٤ خطوط ، خطين على اليمين وخطين على الشمال
 ويكون ذلك بإنتظام وحتى لا يحدث خطأ فى المساحة المرشوشة ويترك
 مساحة بدون رش .
- ٤ يجب أن يكون مخاريط الرش عمودية على سطح التربة أثناء عملية الرش ويفضل أن يكون حامل البشابير على ارتفاع من ٣٠ ١٠ سم فوق قمة النبات حتى نضمن التوزيع المتعظم لمبيد على أجزاء النبات ويجب أيضاً عدم إهمال دوائر المزرعة حيث ترش بعناية ولا يترك أى مساحة لعدم تكرار الإصابة .
- هـ يجب ألا يقل ضغط الهواء في الرشاشة عن ٤٠ كجم لكل ستيمتر
 مربع وعندما يحدث انسداد لإحدى البشابير يوقف الرش حتى يتم تسليكه
 وتنظيفه ثم يعاد الرش المنتظم.

تلوث الغول وتأثيره على معاميل الغضر ﴿ ۗ

تقسم محاصيل المحضر المختلفة إلى ثلاثة مجموعات تبعاً لدرجة تحملها للتلوث الهوائى الهيط بها ويحضع ذلك في هذه الجداول .

نوع الملوث	عامیل حساسة	عاصيل متوسطة الحساسية	محاصيل مقاومة
	الفاصوليا بروكولى	جزر هندیاء	page and
	برو حوق يصل	يقدونس	عوار عس
	بطاطى	لفت	سيس
	فجل		
1	سيانخ		
	ذرة سكرية		
	طماطم		
نسيد الكربون	فاصوليا	كرنب	خياو
	ينجر	يسلة	يميل
	برو کوئی	طماطم	فرة سكرية
	کرنب بروکسل هندباء		
1	عين ا		
i	بامية		
	فتفق		
	قرع عسق		
	فجل		
	روبارب	ļ	
t	سانخ		
	قرع کومن بطاطا		
	100		
اورايد ا		1	قرع الكوسة
	أذرة سكرية		اسیرجس ط ماطم
سيد التعروجين	عس	_	اميرجس
	فاصول	جزر	فاصولیا بروکولی

عاصيل مقاومة	محاصيل متوسطة الحساسية	عاميل حساسة	نوع الملوث
کرنب فیط		ينجر کرف <i>ی</i>	ب ۱ ن
عياد		هنلياء	
يصل		خص طفال	
dept.		سان ساخ	
قرع الكوسة		فرة سكرية	
		طماطم	, hAll
ينجر كرنب	جزر قرع كوسة	فاصولیا عباد	الإيطين
هدنياء	70	علة	
بصل		(biles	
قجل قاصولیا	يطاطى	طباطم طماطم	
كرنب	بيادن		
باذنجان			
روبارب دنده	11. 48		
باذنجان فلفل	فاصولیا خیار	يصل فجل	كلورين
_	يسلة	ذرة سكرية	
-	قرع كوسة		
_	طماطم طماطم		الأمونيا
_	فلقل	عياد	ملفات الهيدروجين
		فجل	
-	طباطم	طماطم قاصوليا	بخار الزئيق

هذه المطومات مأخوذة من :

Air Pollution and Horticultural Crops, Ontario Ministry of Agriculture and Food AGDEX 200/691 (1973)

وجدير بالذكر أن كثيراً من محاصيل الحضر يتم تلقيحها خلطياً أى تلمب الحشرات وخاصة نحل العسل دوراً أساسياً في إتمام عملية التلقيع والإخصاب حتى في بعض المحاصيل مثل الكنتالوب تنخفض نسبة المقد بدرجة كبيرة عندما لا يتوفر نحل العسل في الحقل وعلى ذلك يقوم بعض المنتجين لنقل خلايا نحل المسل في الحقل وعلى ذلك يقوم بعض المنتجين لنقل خلايا نحل المسل في الحقم المنتجين لنقل خلايا نجل إعادة الحلايا إلى المناحل الحاصة بها .

وفيما بلى بعض المعلومات عن تأثير المبيدات المختلفة على نحل العسل كالآتى :_ ١ __ المجموعة الأولى وتحتوى على المبيدات مرتفعة السمية على نحل العسل ..

الجموعة الأولى :		
(أ) الميدات الحشوية والأكارسيا	: 4	بای أوف (فلیسترینات)
أفيجان (بارزفوس)	جيسيون (أفليقوس ميثايل)	
أميفين (يرمغرين)	(پيدان (فوسيث)	بعکاب .م(میکرون کابسلیوث)
آ زودرین (مونو کرثوفوس)	لانيت _{(مي} نويل)	ميتايل باراليون
	أعدان	
	ئورسیان (کلورپیرفوس)	فوسفرین (ق یقط وس)
بالتجون (بروبوكسيو)	ملافيون	اولیس (بومیٹرین)
بابعكس (فيعفيون)	ميتاليك	بيشرين (فيطائريت)
سيجون (ديمغريت) ٢	میشورال (میٹوکارب)	ريسارين
	ميتايل يراليون	سيفين (كارباريل)
سيفيون (ملاليون)	موجور (ميناميدوقوس)	سیکر آسید (هیازنون)
دازانیت رفیسافیتون	غاكورب (فينامقوس)	موبر أسيد (مينادليون)
	تيلوين (مياوميل)	
ددف ب (دیکافرروفوس)		غارون (می نامیوفوس)
دی _ فیذ (دیوریت) ۴		تيميك (آلفيكارب)
ديوروم (تائيد)		
دیکرون رفوسفومیدون		
دیرسیان (کاوریوفوس)	أورثين راسفيلات)	فايونا رديكلورفوس
ليوردان (كاربوليران)	يارثيون	دیکارین (میکساکاریث)

		جاردونا (تيداكلور فيقوس)
سيقيكسى ٢، ١، ٥ ت ب	جرامكسون زباراكويت	۲، ۱، ۱، ۱ - ت
ł		(ب) الميدات القطرية :
مانيب	دیائین م 🗕 ۲۷	كايمان
		الجموعة الثانية معرسطة السمية
	y	وتشمل الآلي
	دیازنون (ج.) ^۳	ایات (پیموفومی)
	دای سیستون(دیسلوقواون)(ج.) ^۲	آجریتوکس (تریکلورونات)
سيستوكس (ديميتون) ٢	ديفونات (فونفوس) (جه)	باتول (کاربانولیت)
ليعيت (فورات) (ج.) ^۲ معاد الدرات الدر		F
فيودان (إنفوسيلفان)	فيوردان (كاربوفيران) (ج.)	
تریفیون (کاربو فینویتون)		کارافول (قورمیتانت هیدورکاورید)
فيديت (أوكساميل)	میفار سیمعوکس ــ ر او است	میودرین (کروتوکسیفون)
	آوکس (دیمیتون میفایل) ^{۱۷}	
زولون (فوسالون)	موكاب (إيغوبروب) (ج.)	كونتو (ليريفوس جه)
		الجموعة الثالثة وهي غير سامة
		المسرك الله ولن عرب عالم الآل: القريباً لنحل العسل وتشمل الآل:
		رأى المبدأت الحضرية والأكاسيد :
نیوتران (اُوکس شان)	دیولکس (تریکلورفون)	
(), ,,	ایرادکس (کیموٹیونات) ایرادکس (کیموٹیونات)	(-4,70,70,70,00,70,00,70,00,70,00,00,00,00,
بينتاك (ديوثكلور)	(32,57,032	آلارين
	فيندال (كلورد يمقورم)	30
بلیکتران (میهکساتین)	(33. 33.) 6.4	التوسيد (ميغوبوين)
	جاليكرون (كلورد يمفورم)	(6,5,54) -4-3-
بيوثيرم (ليتشرال)		باسيليس لوغهيس
روتينون	ميغو ككلور	راکوات، میوترول
ليناي	مورستان رأوكس ليوكيونكس	ديل (اورسيد)
ليون (ليزاديفون)	مورسيد (بياباكريل)	يولان (كاورفيفوس)
توراك (دياليفور)	هیرفینوکو (منیسون)	دیلتاف (دیوکسامیون)

دیسین (دیوریٹرن)	نیماجسون (دبیرموکلوربرویان)	
دېيلين (ديفليسليورن)		ì
(ب) البيدات الرحية :		
آتاركس	العام (ا. ب. ت. س)	رامرود (برویاکلور)
آمیین (کلورامین)	هیقار (بروماسیل)	راندوکس (ص. د. ۱. ا)
آمات (۱ . م . س)	کارمیکس (دیورون)	سانكاب (دبيرويلترين)
بالان (بعامين)	يرب (بروآميد)	زنکور (میلتربیزین)
بانفیل (شیکامیا)	لاسو (آلاكلور)	ستيار (ليرباسيل)
بلادیکس (سینازم)		
كاكوديليك آسيد	م. س. پ. ۱	اسيرفلان (أوريزالين)
کاسارون (یکالوبدیل)	مودون (بيفعوكس)	سيفان (بيتي لات)
3 = £ c 7	يارلان (إيزوبروبالين)	تيلفار (ومونيرون)
]	توردون (بیکلورام)
داليون	ایرامیخول (بروموتون)	
۲، ٤ ـ د پ	بریفوران (قلوریدفین)	تريفلان (تريفلسيرالين)
د ن ب ب (دييعروبيوتيل فينول)	یرنیس (سیمازین)	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,
٧، ٤ ـ د ب		
(ديكفوربوب)	1	
(ج) الميدات الفطرية :		
آرامان	دیالین م ۵۵ (مانکوزیب)	میلون (دازومیث ، تیازون)
مبطيت (يينوميل)	ادیالین ز ۷۸ (زینب)	فالاتان (فول بيت)
يورديسك ميكففر	دی ـ بتر (فینین هیدروکسید)	بولی رام (میتزام)
برافو (كلورثالونيل)	ديرين رأنالاذين)	ميلقو
أوكسكلورايد ملفات النحاس	جليكوسيد (جليودين)	فیطاکس (کاربوکسین)
سیرکس (دودین)	کارثان (دينوکاب)	
ديفو لأكان (كابعاقول)	کومید (هیدروکسید کیوبریك)	

أما بالنسبة لمعاملة البذور ضد الأمراض سوف أذكر مجموعة من محاصيل الحضر التى تعامل بذورها بالماء الساخن ، والوقت المناسب لكل نوع من البذور وأهم الأمراض التى تقاوم بهذه المعاملة والجدول التالى يوضح الآتى :

معاملة البقور المختلفة بالمار الماخي

الوقت بالد ق يقة	درجات اخرارة ه ف	اليذور
٧.	177	بروكولى ، قبيط ، كلورد ، كيل ، كولوراني ، لفت
4.0	144	کرنب بروکسل ، کرنب
۳.	1114	الكرفس
٧.	144	باذغبان
4.0	144	الفلغل
Y.	144	الطماطم
	7. 7. 7. 7. 7. 7.	40 144 40 144 40 144 40 144 40 144

أما بالنسبة للمعاملات الكيماوية لبذور محاصيل الخضر المختلفة:

من المواد الأكثر انتشاراً في خلطها بالبذور وذلك لتعقيمها ووقايتها .

من الأمراض الموجودة على البذور هي اليثرام والكابتان .

أما بالنسبة للأمراض البكتيرية التي تحمل على سطح البذور فيمكن النخلص منها . كالتالي .

١ بالنسبة للتقرح البكتيرى على الطماطم، تنقع البذور في ١٩٠٥٪ محل هيبوكلوريد الصوديوم لمدة ٢٠ ـــ ٤٠ دقيقة أو ٥٪ من حمض الهيدوكلوريك لمدة ٥ ـــ ١٠ ساعات ثم تميف البذور بعد ذلك .

- ٢ ـــ التبقع البكتيرى في الطماطم تنقع البذور في ١٩٣٪ من هيبوكلوريد
 الصوديوم لمدة ١ دقيقة ثم تجفف البذور بعد ذلك .
 - ٣ ـــ التيقع البكتيرى في الفلفل ــ تنقع البذور في ١٠,٣٪ من هييوكاوربد
 الصوديوم لمدة ١ دقيقة ثم تجفف البذور .

ويجب عدم استعمال المعقمات للبذور التي تؤكل أو تستخدم في التغذية . هذه المعلومات مأخذوة من كتاب :

Tendiana Vegetable Production guide For Commercial growers, Cooperative Extension Service ID - 56 (1985 - 1986).

ويوجد بعص الأمراض والحشرات فى التربة تنتقل للبذور عند الزراعة فى تربة ملوثة بها أو تربة منقولة وهذه الحشرات أو الأمراض وعلى ذلك يجب الحذر عند الزراعة ومعرفة أن التربة نظيفة أو بها أمراض أو حشرات فيما يلى الجدول التالى يوضع المبيدات المستخدمة ضد النيماتودا وبعض الحشرات والأمراض وبذور الحشائش التى توجد فى التربة .

ميداليماتودى	الامسم المجارى	ليعالوها	حشرات العربة	فطريات التربة	بلور الخثالش
أثفيكارب	يمك	+	+	-	-
كاربوفيران	فيوردان	+	+	-	-
كلورويكرين	الارتاميد	+	+	+	+
	يسقين	+	+	+	+
3-461	3 _ 3	+	-	-	-
	تيلون	+	- 1	+	+
	الوومية	+	+		-
	فورلكس	+	+	+	+
إغريروب	موكاب	+	+	- 1	-
فيسل فسيون	دازاتيت	+	+	- (-
ميفات	-	+	+	+	+
ووميد اقطاق	بروم-و_عزز ا	+	+	+	+

بيدالهماتودى	الامسم المعماري	نيماتودا	حشرات الحوية	فطريات ألتوبة	بذور اخشائش
روميد الميثايل	بروزون	+	+	+	+
	دوقيوم	+	+	+	+ .
	فيرو ـــ خاز	+	+	+	+
وكساميل	فيدت	+	+	-	-
يتوميقوس	ليماكور	+	- 1	-	_ '
ویی فوس	كونعر	+	+ 1	_	- ,

هذه المعلومات مأخوة من كتاب :

Guidelines for the Control of plant Diseases and Nematodes, U.S.D.A. agricultural Hand book 656. 1986.

١ ــ المعانس المختلفة التي تنهو في حقول المضروات

يوجد كثير من الحشائش تنمو في مزارع الخضروات عما يتسبب عنه تزاحم وتنافس الحشائش مع النباتات المزروعة وهذا بدوره يساعد على تقليل الهصول الناتج لما يمتصه من اليربة من ماء وأملاح معدنية ومواد غذائية بالإضافة إلى منع أو تقليل وصول أشعة الشمس إلى الأجزاء المشافقة لنباتات الحضر وبالتالى يقل مقدار كمية الكلوروفيل ومعدل الاثنيل الكلوروفيل مما يضعف اللباتات وتصبح شاحبة أوراقها صغراء اللون وهذا يحدث عادة ويعقد المزارع أو المنتج من أن هذه الأهراض نقص لمعش المعاصر الفذائية أو الإصابة بإحدى الأمراض التبائية أو الخسرات . وفيما يلى توضيح لكيفية إمتصاص نباتات الحشائش للمبيدات الخاصة سا:

أولاً : الاحتصاص عن طريق الجلنور :

يتم امتصاص مبيدات الحشائش من الثرية عن طريق جلورها وتختلف قلده الجدور على المتصاص المبيدات على المتصاف المبيدات الأعرى مثل المبيدات الأعرى مثل المبيدات الأعرى مثل المبيدات الأعرى مثل المبيدات الأعرى مثل مثل على المبيدات الأعرى مثل المبيدات الأعرى مثل المبيدات الأعرى مثل المبيدات المبيد من المبيد ال

خلال الجذور عن طريق الأبيوبلاست ويمر بالجدر الحلوية ويصل إلى أوعية الخشب وتختلف المبيدات فى دخولها من خلال جذر فبعضها يسلك طريق محدد والبعض الآخر يسلك أكثر من طريق وهذا يعتمد على طبيعة المبيد وتركيه الكيماوى . وعلى ذلك عند إضافة المبيد عن طريق التربة يفضل أن يكون قطبياً لسهولة امتصاصه عن المبيدات الغير قطبية .

٧ ــ الامتصاص عن طريق الساق ***

تمتص سيقان النباتات المبيدات الحاصة بالحشائش بسرعة قد تفوق سرعة امتصاصها عن طريق الجذور .

٣ ــ الامتصاص عن طريق الأوراق

تختلف الأوراق في امتصاصها للمبيد ويعتمد ذلك على نوع الحشائش وأيضاً وضع الأوراق على الحشائش وطبيعة الورقة نفسها ممثلاً إذا كانت طبقة الكيوتيكل المفطاة للورقة سميكة ، هذا يقلل من الامتصاص بينها الأوراق كثيرة المفور تمتص المبيدات بنهولة وبكميات كبيرة ويدخل المبيد من خلال الأوراق عن طريقين إما الايبوبلاست أو السيمبلاست وبعض المبيدات تدخل من الطريقين ويتأثر الامتصاص بالمظروف المختلفة من حيث درجة الحرارة والرطوبة ، فنجد أن ارتفاع درجة الحرارة يساعد على زيادة معدل امتصاص المبيد .

لتتقال الجبيدات واغل النباتات

يوجد طريقتان لانتقال المبيدات داخل نباتات الحشائش وهي كالآتي :ــ

١ _ الانتقال من خلال الخشب (الايبوبلاست):

ومن هذه المبيدات هي التي تذوب في الماء بسهولة وتمتص عن طريق الجذور وتسلك نفس مسلك دخول الماء فتدخل من خلال الحشب وصاعداً إلى أعل مع الماء الذي ينتج من النباتات فيحر من الحشب إلى الجدر الحلوي ويصل المبيد إلى كل اجزاء النبات دون التأثير على أوعية الحشب الأنه غير حي

٢ _ انتقال الميدات من خلال اللحاء .

وهذه المبيدات تدخل النبات من الأوراق أى عن طريق الرش حيث يسلك نفس طريق السكر المجهز أو الناتج عن عمليات التمثيل الكلوروفــيلى وينتقل هذا المبيد من خلية إلى أخرى فى الورقة حتى تصل إلى اللحاء متجهة إلى أسفل وإلى أعلى .

٣ _ يمكن انتقال بعض المبيدات من خلال الحشب واللحاء معاً .

وقبل أن أتكلم عن المقاومة الكيماوية للحشائش المنتشرة فى مزارع الحضروات يجب الاهتمام أولاً _ بعمليات العزيق اليلوى لأن ذلك له مميزات عديدة أهمها:

- ١ المحافظة على نظافة التربة والنباتات وتقليل تلوث البيئة ثما يترتب عنه
 الحصول على محصول جيد في الصفات التسويقية .
- ٢ ـــ تساعد عمليات العزيق لقتل الحشائش على ترديم أو تكويم التربة حول
 النباتات مما يساعد على تكوين مجموع جذرى قوى .
- ٣_ يقتل الكثير من الحشرات التي قد توجد في التربة نتيجة العزيق سواء بالإصابة المباشرة من أدوات العزيق أو بتعريض التربة تحت السطحية إلى أشعة الشمس وذلك يقبل كثير من الكائنات الحية والحشرات الموجودة بالتربة أو بالمرور عليها بأرجل العمال أثناء العزيق .
- يفضل استخدام فأس صغير خاص بالعزيق في عاصيل الحضر لسهولة
 التخلص من الحشائش النامية بين النباتات داخل الحط .
- يفيد العزيق خاصة في التربة الثقيلة حيث يساعد على التخلص من رطوبة
 التربة وبذلك تكون صالحة للباتات وفي نفس الوقت التخلص من
 الحشائش وايضاً عمل بيئة جافة نوعاً غير صالحة تمو وتكاثر كثير من
 الكائنات الحية والحشرات والنيماتودا ونظر ألزيادة أجور العمال الزراعيين
 وإتجاه الكثير منهم إلى المهن الأخرى كان لزاماً أن نستخدم المبدات

الكيماوية للقضاء على الحشائش "الآتي :

١ ـــ فى حالة الحشائس الدرة من السعد والنجيل يم العربي مرة واحدة بعد ثلاثة أساميع من الشتل أو الزراعة بالبذرة مباشرة أو بعد ظهور النبت في البطاطس .

أما أن حالة ظهور التجيل المصر فاستخدم هذه المبيدات وهي فيوزيليد (٢٥٪) أو سيوزيا. - سوه (١٢٥٥٪) ؟ مثل ٢ لتر للفدان لأى منهما وترش بهما البقع والاماكن التي يظهر فيها الدبيل الممر ويضاف على كمية ٢٠٠ لتر ماء للفدان وكن أن تستدم رشاخة تحمل على الظهر وهذا صدما يكون النجيل بارتفاع الماملة يحوالى ٥ ـــ ٧ أيام .

- سانسبة لاحشائش الحولية التي يتم تكاثرها بالبذور يستعمل مبيد الاستومب (٠٠٠) بمقدار ١,٥٠ لتر للفدان أو أميكس (٤٨٪) بمقدار ١,٥٠ لتر للفدان أو جول (٢٤٪) بمقدار ١٥٠هـ٣٠ للفدان أو أقالون ١٥٠٤٪) بمقدار ١ كجم للفدان أو يستخدم هذه الخاليط معا بحيث يضاف أكثر من مبيد للقضاء على كل الحشائش التي تدمو في حقول الحضر ومن أهم هذه الخلطات السليمة:
- (أ) ستومب (٥٠٠) بمقدار ۱٫۷ لتر + ليتورون (٥٠٠) بمقدار ٣/٤ كجم للفدان .
- (ب) جول بمعدل (٣/٤) لتر + لينورون (٥٠٠) بمعدل ٣/٤ كجم للفدان . اميكس (٤٨٪) بمعدل ٢ لتر + لينورون (٥٠٪) بمقدار ٣/٤ كجم للفدان تذاب في ٢٠٠ لتر ماء ويكن أن يستخدم رشاشات تحمل على الظهر أو ٢٠٠ لتر ماء إذا كان المرش بواسطة المواتير .

ويتم الرش بالمخاليط السابقة قبل الزراعة . ويستخدم أيضاً مادة (داكتال ٧٠٪) بممدل ٤ كجم بعد زراعة البذور .

٢ أما بالنسبة لبعض الحشائش مثل الحشائش العريضة الأوراق والشبيط والعليق يستعمل مبيد بازجران (٥٠٪) بمقدار لتر واحد لكل ٣٠٠ لتر ماء وذلك لرش الفدان وذلك بعد إنبات البدور.

- يالنسبة للبصل بع مقلومة الحشائش للمعرة أو الريزومية مثل السعد سواء
 في المشتل أو في التربة المستديمة باستعمال مادة (ابتام ۲۷٪) برش على
 التربة قبل الزراعة بالبذور والمعدل اللازم للفدان من المبيد ٦ لترات .
- م __ تضاف مبيدات الحشائش بعد الزراعة وقبل انبات بذور البصل أى بعد وأمام من الزراعة فيستعمل مادة تسمي (توك ٢٧٪) بقدار ٢ لترات ومادة داكتال بمقدار ٢ كجم مع ٣٠٠٠ لتر لكل منهما ثم يستعمل البريفوران ٣٠٪ وذلك بعد المعاملة الأولى بأسبوعين بهذه الكميات ٢ لتر لكل ٢٠٠ لتر ماه . ويستخدم أيضاً مبيد التريفلان والكوبيكس بمعدل ١٩٥٠مم٣ بحيث أن ترش على التربة المجهزة مع التقليب بمجرد الرش .
- آما بالنسبة للطماطم فى مشتل الطماطم تقاوم الحشائش الحولية وأيضاً فى الحقل المستديم بمادة (إينايد ٥٠٪) بمقدار ٤ كجم ترش على الثربة المجهزة قبل زراعة البذور أو قبل نقل الشتلات إلى الأرض المستديمة .
- البطاطس يستخدم الإبتام بمعدل ٤ لترات ترش بها التربة مع التقليب قبل الزراعة وذلك لمقاومة الحشائش المعمرة أو يستعمل مادة الجرامكسون
 ٢٪ ترش بمعدل ١,٥ لتر وذلك بعد زراعة الدرنات وقبل الإنبات أو ظهور الهوات الجديدة من الدرنة .
- ٨ ـــ الثوم: يستعمل مادة الكوييكس بمعدل ٥٥٠ سم٣ ترش على التربة المجهزة
 مع التقليب بعد الرش قبل التخطيط والزراعة .
- ٩ الفول الرومي: يقاوم الهالوك باستعمال مادة الأزاك ٨٠٪ بمعدل ١٠ كجم
 مع ٢٠٠ لتر ماء للفدان باستعمال الماتور الكبير بميث أن يرش هذا المحلول
 على الثربة مع التقليب وذلك قبل الزراعة .
- . بـ بالنسبة للخروشوف:يستخدم مادة الديرون (كارمكس) (١,٦ ــ ٢,٣) Ib للإكر آخر حرثة في الحزيف وذلك للحوليات .
- ١١- الاسبرجس: يستخدم للنجيليات السريعة النحو مادة دالابون(دوبوى) بعد
 التبيت بمدل ١٠ ــ ١٠ الإكروذلك المعاملة تحت النبات .

- ١٢ ــ الفاصوليا ؛ في حقول الفاصوليا تقاوم الحشائش عريضة الأوراق بمادة بتنازون (بازجران) بعد الإنبات بمعدل ٧٥, ــ ١ الله الكل آكر .
- ۱۳ ــ البنجر تقاوم حشائش البنجر الحولية والنجيليات باستخدام مادة بميكلوات
 (رو ــ نيت) قبل الزراعة بمعدل £ Ib لكل آكر .
- ۱٤ بروكولى الكرنب بروكس الكرنب العادى والقنبيط يستعمل مادة تريفليرالين (تريفلان) وذلك قبل الزراعة بمعدل ٥, ١ Ib الكل آكر للحشائش الحولية .
- اجلزر البقدونسي والكرفس يستخدم لمقاومة الحشائش مادة جليفوسات (راوند _ آب) قبل الإنبات بمدل ٢٠٥, _ ٥ الكل آكر وذلك للحشائش الحولية المعمرة .
- ۱۱ ـ الحس يستعمل مادة بنيفين (بالان) قبل الزراعة بمعدل ٥ ــ ٦ ـ ١٥ لكل
 آكر للنجيليات والحشائش عريضة الأوراق .
- ۱۷ ـــ البصل يستعمل مادة بروموكسنيل (برومينال) بمعدل ۳۵, ـــ ۲۵ ورقات حقيقية . وذلك للحشائش الأركر عندما يتكون من ۲ ـــ ٥ ورقات حقيقية . وذلك للحشائش العريضة الأوراق .
- ۱۸ ـــ البسلة يستعمل مادة ياربان (كاربين) بمعدل ۳۰, ــ ۱۳ اللّ كر بعد تكوين ورقين فقط .
- الفلفل يستعمل مادة بتزلايد (برفار) قبل الزراعة أو قبل الانبات بمعدل
 م للآكر للنجيليات وعريضة الأوراق .
- ٢ ـ قرع الكوسة والقرع العسلى: يستعمل مادة بروباكلور (رامرود) قبل الإنبات بمعدل ٤ ــ ٦ ٦ للأكر ، للنجيليات والحشائش عريضة الأوراق .
- ۲۱ ـــ السبائخ وبقية الحضر الورقية واللفت: يستعمل مادة د س ب أ (داكنال) عند زراعة البذور بمعدل ٥,٥ الله الكل آكر ولا يستعمل هذا المبيد للسبائخ أما المبيد المناسب للسبائخ هو فيتمديمام (سبين ـــ آيه) .

- ٢٢ الفراولة: يستعمل ياراكويت (جرامكسون سوير) بمعدل 1b ،, 0 للأكر ويستعمل بعد إنبات الحشائش النجيلية .
- ۲۳ البطاطا: يستعمل مبيد كلورامين (آمبين) بمعدل ٤ Ib لكل آكر
 للنجيليات والحشائش عريضة الأوراق.
- ۲۲ الخيار والشمام والبطيخ يستعمل مادة تابثالام (الآنام) بمعدل ٣ ٤ Ib اللآكر للحشائش الحولية والنجيليات والحشائش عريضة الأوراق ويستخدم ايضاً الجرامكسون بمعدل ٢٥ ر.

خلط البينات ع

يستخدم أكار من مبيد وذلك للملاج المشترك ضد أكبر من مرض أو أكثر من حشرة . وعلى ذلك بجب أن يكون الفنى الذى يتولى عملية خطط أو رش المبيدات على دراية كافية بالمبيدات التى يجب استممالها فردية أو عدم خلطها مع مجاميع أخرى ، حيث يشكو كثير من المزارعين من أن المبيدات لا تعطى نتائج ايجابية عند رشها . والسبب فى ذلك عدم علم ومعرفة المزارع بنوحية المبيدات التى تخلط وعلى ذلك يقوم بخلط مبيدات مختلفة تفسد بمجرد خلطها ولا تعطى أى فائدة ضد الحشرات والأفات بل يتسبب عنها ضرر للنبات وبالإنسان فى وقت واحد وفيما يلى هذه الجداول الذى يوضح صداحية خلط المبيدات .

			
میسدات لا یجوز خلطسه بها	مبيدات يجب الحذر عند محلطه بها	میـــــدات یجوز خلطــــه بها	امسم المبيد
مسع زرينخسات السرصاص	يجب إضافسة مسركب الجير والكبريت غلول الرش قبل زرينخسسات السسرصاص	کیتان _ بعض مستحفیات _ الزیسوت فلوسکات براثون _ دیسیتون _ میسا ایزا ستکس _ فوسیدرین	زرن یخات افرصاص
الماريخ الأرابة		ديمكرون ـــ بيفين ـــ دلتاف ـــ كالثين ـــ دلتاف ، د . د . ت . لندين ــ الندين . ال	ر د خارد
النيكوتين في محلول ولكن يجوز في حالة مسحوق تعفير الزيوت الصيفية_تيودان_	البزين _ يتحلل عند مزجه بالماء وتركت عدة صاعات _ يحدث تأثير سريع ولكن تقبل مدة بقاء المفعول في حالة خلطه مع (توكسانين _ ديمكون _	هياكلور تزيون	زرنيخات الكالسيوم
	ديمكرون دلنان ـــ سيغين ـــــــــــــــــــــــــــــــــــ		
	حیث تتحلل إذا خلطت بالماء وتسرکت عـدة ساعات ـــــ زرینخـــات کالسیوم ــــــ کبریتات خارصین مع جیر .	يموز علطه مع معظم الميدات الحشريب قد والأكاروس ومركبات الزئيق العضوى به كريت قابل للبلل به ديائين ز يفضل استعمالت على صوره مسحوق قابل للبلل مع كايتان أرفوسيد كارثين .	كلوريد البنزين

ميسدات لا يجوز خلطمه بها	ميدات يجب الحذر عد خلطه بها	میسدات بجوز خلطسه بیا	اسم لليبد
میسندات لا پجوز خلطے بیا عزیج بیسسوردو ، الجیر والکبریت سے کبرینسات خارصین الجیر .	زرنیخات کالسیوم ــ مرکبات زئیق ال ص دی	معظم المسدات الخشرية وميسات الأكاروس وديسالين ز - كبريت قابل للبال ويفعنل استعماله على صورة مسحوق قابسل للبلسل منع كاجان أرفوميد - كاراين	براليون ديفويت ميثا ايزومتكس
كبريتات خارصين جبر		معظمه المسدات الحشوسة والفطرية وصيدات الأكاروس يفعنل استعمالت على صورة مستحرق قابسل للبلسل مسع كاجان أرثوسيد - كارالين	كالفين
والكبريت ــــ كبريتـــات خارصين ـــ جير ومركبــات	السبة الصحيحــة للمــزج وعادة لا يستعمــل زرنيخات الكالسيوم ــ مركبـات الزئبـق	کبریت قابل للبلل دیباتین ز معظم المیدات الخشرید و میدات الاکاروس یصفعل استعماله علی صورة مسحوق قابل للبلل مع الکابتان ارفوسید کارائین	مالائيون
	تعرف البنب المحيحية	العان _ أرثوميد _ كارائين كبريت قابل للبلل _ معظم المبدأت الحضرية _ ويعطمي المبدأت المضرية _ ويعطمي المبدأين المبدأ المتعمل مسع ديائين زولكن تقل مدة الأثور المبقى .	ديمكرون -
مزغ بوردوجير وكبريت ــــ خسراصين وجير وزيسسوت صغية .	زرنيخـــات الكالسيرم ــــــــــــــــــــــــــــــــــــ	د . د . ت مـــــــوکی کلورو ــــ سادس کلوریسه البنزین ــ لندین میکودانین ــ	ديعركس

ميسدات لا يجوز خلطسه بها	مبيدات يجب الحفر عند خلطه بها	ميــــدات يجوز خلطــــه بها	اسم المييد
	عصويسة كبريت قابسل للبلسل	توكسانين ـــــ كلثين ــــــ براثيون ــــ ديمثيون ــــ ميــــا ايزوستــــــــــــــــــــــــــــــــــــ	,
زرنخات الكالسيوم - ثيودان ديركس حساس لظورف الجو - مع مركبات الزليق يتأثر بالماء وسريع بوردو إذا توك لعدة ساعات وكذلك مسع الجير والكبريت وكبريتات عارصين _ الجيو .	فوسدرين – سيفين – كابتان – ارثوسيد تسبب بسرعة المفعول ولكن قلة مدة الأثار الباق مع الكارائين زرنجات وصاص –		ىلىا ف
	ديمکـــــــرون	زرنیخات الرصاص . د کلورید البنزین فترین	سِفين
زیوت صینیة ــمز پجبور دو_ــجیر و کبریت.ــ کبریتات خارصین + جیر ـــــ زرنیخات کالسیوم		زرنخات الرصاص ــ يفضل استعماله على صورة مسحوق قابل للبلل منع د . د . ت .	كابتان رثوسيد

ميسدات لا يجوز خلطسه بيا	ميدات يجب الحذر عد خلطه بها	میسدات پیوز خلطسه بیا	اسم الميد
		و میشودکس کلور سے سادس کلوریسد البنریسن و اوریسن و مجموعید السیکلوداین توکسانین بر الون ملاقیسون میسیا ایزوستکس میسیا فرصدرین ویکرون دفاف میلین کارلین مرکبات زایستی عدویة دیرکس .	
	مبودان ، مركبات النحساس الثابعة ــ كبرتيات خارصين + جير ــ ديوكس	زربخات رصاص ويفضل المستعداله على صورة مسحوق قابل للبلل مع فد	کر افین
ایزوستکس ــــ ملائیون ـــــ جوزائیون ـــــ دیمکرون ـــــــ دبترکس ـــ جیر وکبریت ـــــ	لترين ــ ديالين دلناف حيث يعطل إذا مزجت بالماء وتركت عدة ساعات توكسافين حيث ترداد مرعة المفعمول وتقسل		مزخ بوردو

ميسدات لا يجوز خلطسه بها	ميدات يجب الحذر عند خلطه بها	میـــــدات یجوز خلطــــه بیا	امسم الميك
	النسب الصحيحة للمزج مع الكسارالين ومركسات زئيسق عضوية	الثابتة ـــ كبريت قابــل للبلــل كبريتات خارصين + جير	
ایزوسستکس ملالهون جوزالهون دیکسرون دیٹرکس _ سیفین کابسان آرٹوسید مرکسات زئیستی عضویة منزیج بوردو مرکسات النحاس المالیة			مرکب الجیر و الکبریت
		د . د . ت . ۳۰٪ ـــــــــــــــــــــــــــــــــــ	كلفال
		د .د . ت ه ۳٪ أندريىسىن م.٩٩٨ مايسل براثورن أندريس مينايسل برايتون أندرين/بدرين .	زولون
·		السيفين ـــ د . د . ت ۳۰٪	كالثين

امىم المييد	میسدات یجوز خلطسه بها	ميدات يجب الحفرعند خلطه بها	ميسدات لا يجوز خلطسه بها
	أندريين ه. ٩٩٪ ـــ مينايل ــــ براثيون ـــ أندريين مينايل ـــــ براينون ـــ أندرين/بدرين .		
دوفويت	الزيوت المدنية فوسفيل د . د . ت قدين ۳۰٪ سـ كالثين مسحوق ٩٨.٥٪ سـ كالثين ميكسروني ۴٠٠٪ ، كبريت ميكروني .		
ديالين	د . د . ت . لندن ۳۰٪ - کافین مسحوق ۱۹۸۰٪ - کافین میکسرون ۳۰٪ - کبریت میکرونی .		

المراجع

١ _ إنتاج الطماطم _ د . على فتحى حمايل .

```
[ دار ابن سيناء ١٩٩٠ القاهرة ]
                   ٢ _ إنتاج العائلة القرعية _ د . على فتحى حمايل .
[ دار ابن سيناء ١٩٩٠ القاهرة ]
                      ٣ ـــ إنتاج البطاطس ــ د . على فتحى حمايل .
[ دار ابن سيناء القاهرة ]

    ٤ ــ تكنولوجيا الزراعات المحمية باستخدام الصوبات الزراعية .

د . على فتحى حمايل [ دار الوفاء ــ المنصورة ١٩٨٧ ]

    م تكنولوجيا الخضر وتخضير الصحراء ــ د . على فتحى حمايل .

[ دار الوفاء __ المنصورة تحت الطبع ]

    ٦ التوصيات الفنية لزراعة إنتاج محاصيل الخضر وزارة الزراعة _ مصر .

7 مركز البحوث الزراعية ١٩٨٩
٧ ـــ أمراض النبات ـــ أ .د . حسين العروسي ـــ أ . د . سمير ميخائيل ـــ
                            أ . د . محمد على عبد الرحيم .
۲ دار المطبوعات الجديدة ۱۹۸۷ ]

 ٨ = أمراض المحاصيل البستانية = أ . د . ابراهيم فتحى جمال الدين = أ .

د. توفيق عبد الحي _ أ. د. عبد الرحمن سرى _ أ. د. محمد
                   محمود الزيات _ أ . د . ولى الدين عاشور .
[ الانجلو المصرية ١٩٨٥ ]

 ٩ __ آفات وأمراض الخضر ومقاومتها _ د . شاكر محمد حماد د . حسين

                         العروسي _ محمود عبد الحليم عاصم .
[ الدار القومية للطباعة والنشر ١٩٦٥ ]
```

١٠ ــ برنامج مكافحة الآفات .

- Vegetable groweks, Third Edition Oscar. A. larenw & Donald N. Maynard New York, 1988.
- 2. Goodey, T., Plant Parasitic nematodes, 1933.
- Gran, E & Weher A., plant diseases in orchard, nuresery and garden Crops, 1933.
- 4. Heald, F. D, Interoduction to plant Pathology, 1937.
- 5. Mckay, R., Tomato diseases, 1955.
- 6. Mckay, R., Potato diseases, 1955.
- 7. Ogilive L,. Diseases of Vegetables 1949.
- 8. Walker, J. C. Diseases of Vegetable Crops 1952.
- Westom, W.A.R.D., Diseass of potatoes, Sugar beet and Legumes 1948.
- Weston, W.A.R.D. & Stapley , J.H. 1949; Diseases and pests of vegetables, Longmans Green No, London.
- Whitaker, T. W & Davis, GN (1962); Cucurbits. Inter Science Puble. N..Y.
- Wilhelm, S. (1961): Diseases of Strawberries circ. 494, Cal Agriculture. Exp. St. Ext. Serv; Univ. California.
- Vaartaja, O. (1964); Chemical treatment of seedbeds to control nuresery diseases. Bot, Rev. 30: 1-91.

- Jones, H.A, & Mann, L.K. (1963): Onions and thir allies interscience pub Co, N.Y.
- Brien, R.M. Chamberlin, E.E.; Dye, D.W. Harrison, R.A., Smith, H.C. (1959): Diseases and pests of onions in New Zealand and ther Control. Inf. ser, 24, Dept. sci-Ind. Res.; N.Z.
- Uiupp, C. & sherf, A.F. (1960); Vegetable diseases and their contral, Ronald pr. Go, Ny.
- 17. Garden pests and diseases. Dr. Joestubbs London 1979.
- 18. Fungi and diseases in plant by E.J. Buter M.B.F.L.S. 1969.
- Plant diseases the yearbook agriculture Indian Edition 1969.
- Plant pathology, Tata Mc Graw Hill, publishing Company Limited New Delhi, 1983.
- Plant disease develo pment and control, National A Cademy of Sciences, Washington, D.C. 1968.
- Plant Pathology, John Charles Walker university of Wisconsin New York 1957.
- 23. Viruses. by Kenneth. M. Smith, Cambridge University 1963
- Sygdomme OG Skadedgr I Landbru Gs a Fgr 0 der. Ernst gram prosper bovien chr. stapel Landbrugets information skontor. Det Danste Forlag 1959.
- 25. Diseases of Garden plants, A. Bedumont M.A. London 1959.



مكتبة ابنسينا



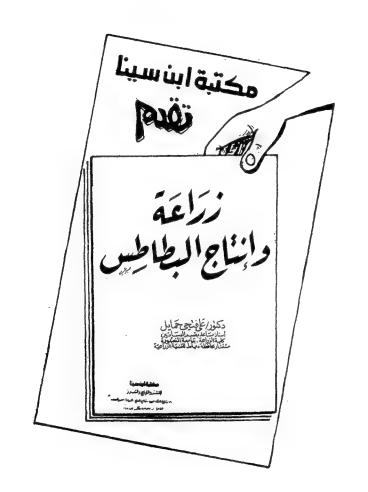
الخيار، قرع الكوسّة • القرع العَسَلي. البطيخ • الشمام • الفاوون • الكنالوبُ

> دكتور/ على فشحى حَمَّا يل أسَّادَ سَاعِدَ بَكِلَية الزَيَاعَةُ ـ بَاعِمَة النَّسُورَة

منحطنسنا

اللشتروالواج والتسوز معادف شادعا حساسيا

The state of the s



مکتبة ابنسینا

au m

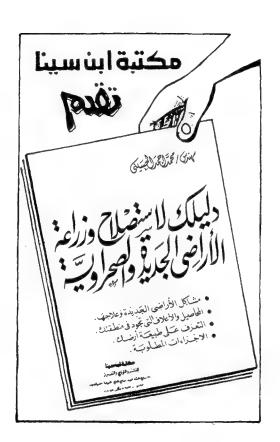
دكنوژ ،على تى حَمَايُل

العائلة البصِّليّة

البَصَل ، الثوم ، الكراث المضرى وأبوشوشة البَصَل الشيف ، البَصَل الوريز

inconfilina

مايد الدي والماوات والماركون



القهرس

سقحا	الموضوع
٧	الجداول الخاصة بالحشرات التي تصيب محاصيل الخضر
10	تأثير الكيماويات المضافة للتربة
17	المبيدات الفطرية المستخدمة في مقاومة الأمراض
	الياب الأول :
	الحشرات والآفات والأمراض التي تصيب
1"1	محاصيل العائلة البطاطسية والباذنجانية
""	الحشرات والآفات التي تصيب الطماطم
٤.	دودة درنات البطاطس
٤١	دودة ثمار الطماطم/دودة اللوز الأمريكي
٤٣	الندوة المبكرة في الطماطم
20	المقاومة الكيماوية
20	الندوة المتأخرة
£ 7	المقاومة الميكانيكية
£ 4	الذبول الفيوزارمي
01	اعفان الجذور
00	مرض تبقع رأس المسمار في الطماطم
07	عفن الرقبة في الطماطم
ov	مرض عفن الأوراق
٥٩	مرض عفن الثمار الفيوزارمي في الطماطم
04	عفن الثمار الريزوكتوني
11	التسوس البكتيري
V1	النيماتودا التي تصيب الطماطم
VI	الأمراض الفروسة الترتصب الطماطم

77	أهم برامج المقاومة لهذين الفيروسين
Vr	فيرس تجعد أوراق الطماطم الأصفر
Y£	فيرس تبرقش الخيار
77	الأمراض الفسيولوجية في الطماطم
10	الآفات والحشرات والأمراض التي تصيب البطاطس
	الأمراض الفطرية في البطاطس
4+	برنامج المقاومة
41	مرض الجرب العادى في البطاطس
47	الأمراض البكتيرية في البطاطس
4.8	المفاومة
90	الأمراض الفيروسية التي تصيب البطاطس
17	الأمراض النيماتودية
1.4	الأمراض الفسيولوجية التي تصيب البطاطس
11	المقاومة
1 - £	الحشرات والآفات والأمراض التي تصيب الفلفل
1.0	برنامج المقاومة والعلاج
1 - 1	الأمراض النيماتودية والفيروسية
11 •	الأمراض الفسيولوجية في الفلفل
	الباب الثاتي :
111	الأفات والأمراض والحشرات التي تصيب محاصيل العائلة الباذنجانية
110	الأمراض الفطرية التي تصيب الباذنجان
117	الأمراض الفيروسية التي تصيب الباذنجان
117	الأمراض الفسيولوجية التي تصيب الباذنجان
	الباب الثالث :
	• •
	الحشرات والأمراض والآفات التي تصيب محاصيل العائلة القرعية
114	يرنامج المقاومة

170	أهم الأمراض التي تصيب الخيار
1 2 4	الحث ابت دالأم اضالت تما المات
	الحشرات والأمراض التي تصيب البطيخ
1 2 9	الأمراض الفيروسية التي تصيب العائلة القرعية
107	الأمراض الفسيولوجية
108	برنامج المقاومة
	الباب الرابع:
104	الحشرات والآفات والأمراض التي تصيب محاصيل العائلة الفولية
101	برنامج المقاومة
17.	الأمراض الفطرية التي تصيب الفول الرومي
17.	برنامج المقاومة
172	الأمراض الفيروسية التي تصيب الفول
175	الحشرات والآفات والأمراض التي تصيب الفاصوليا
170	برنامج المقاومة
177	الأمراض الفطرية التي تصيب الفاصوليا
177	برنامج المقاومة
17.	الأمراض الفيروسية التي تصيب الفاصوليا
171	أهم الآفات والأمراض والحشرات التي تصيب اللوبيا
	أهم الأمراض الفطرية التي تصيب اللوبيا
177	
177	الأمراض النيماتودية
172	الحشرات والآفات التي تصيب البسلة
177	الأمراض الفيروسية
174	الأمراض الفسيولوجية
	الياب الخامس :
171	الآفات والحشرات والأمراض التي تصيب محاصيل العائلة الكرنبية
147	الأمراض الفطرية

	الباب السادس:
1 <i>AY</i> 1 <i>A</i> 9 1 9 1 1 9 7	الحشرات والآفات والأمراض التي تصيب العائلة المركبة
	الياب السابع: الآفات والحشرات والأمراض التي تصيب محاصيل العائلة الرمرامية الأمراض التي تصيب السبانخ
۲٠ ١	الباب الثامن: الخماض التي تصيب العائلة الخبازية
7.7 7.7	الباب المتاسع : الآفات والحشرات والأمراض التي تصيب العائلة الخيمية الأمراض الفسيولوجية في الكرفس
r•4 r1•	الياب العاشر: الآفات والحشرات والأمراض التي تصيب العائلة العليقية الأمراض الفيروسية والفسيولوجية التي تصيب البطاطا
710 770	الياب الحادى عشر: الحشرات والآفات والأمراض التى تصيب العائلة الوردية

	الباب الثائى عشر:
rtv	الآفات والحشرات والأمراض التي تصيب العائلة القلقاسية
	الباب الثالث عشر:
779	الآفات والأمراض التي تصيب العائلة البصلية

779	الآفات والأمراض التي تصيب العائلة البصلية
279	الأمراض التي تصيب البصل
rrr	الأمراض النيماتودية في البصل
7 1 2	الآفات والحشرات والأمراض التي تصيب الثوم
787	بيان بالحشرات والأمراض والمبيدات المستخدمة وكمية الفدان
rov	الطرق الحديثة لمقاومة أو منع اصابة الخضر بالامراض
Y Y A	طرق مقاومة الغثران في زراعة الخضر
۳.٧	المراجع

